N° F080-869
PUBLICATION : 25 AVRIL 2012
REVISION :

HOSHIZAKI

MACHINE A GLACE AUTONOME

MODELE **FM-150KE(-N)**
CM-140KE
FM-150KE-50(-N)
FM-120KE
CM-110KE-50
FM-80KE(-N)

MANUEL D'ENTRETIEN

TABLE DES MATIERES

PAGE

I. SPECIFICATIONS ---- 1
1. DIMENSIONS/CARACTERISTIQUES ---- 1
[a] FM-150KE ---- 1
[b] FM-150KE-N ---- 2
[c] CM-140KE ---- 3
[d] FM-150KE-50 ---- 4
[e] FM-150KE-50-N ---- 5
[f] FM-120KE ---- 6
[g] CM-110KE-50 ---- 7
[h] FM-80KE ---- 8
[i] FM-80KE-N ---- 9
2. CONSTRUCTION ---- 10
[a] FM-150KE(-N), CM-140KE, FM-150KE-50(-N), FM-120KE, CM-110KE-50 ---- 10
[b] FM-80KE(-N) ---- 11

II. CONSIGNES D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE ---- 12
1. TETE D'EXTRUSION (PALIER SUPERIEUR), CARTER (PALIER INFERIEUR) ---- 12
2. JOINT MECANIQUE ---- 13
3. MOTOREDUCTEUR ---- 13
4. CONDENSEUR (MODELES REFROIDIS PAR AIR UNIQUEMENT) ---- 13
5. FILTRE A AIR (MODELES REFROIDIS PAR AIR UNIQUEMENT) ---- 13
6. VANNE D'ARRIVEE D'EAU ---- 15
7. NETTOYAGE DU SYSTEME D'EAU ---- 16

III. INFORMATIONS TECHNIQUES ---- 20
1. CIRCUIT D'EAU ET DE FLUIDE FRIGORIGENE ---- 20
[a] FM-150KE(-N), CM-140KE, FM-150KE-50(-N), FM-120KE, CM-110KE-50 ---- 20
[b] FM-80KE(-N) ---- 21
2. SCHEMA ELECTRIQUE ---- 22
[a] SCHEMA DE CABLAGE ---- 22
[b] CONFIGURATION DU BOITIER DE COMMANDE ---- 24
3. MECANISME DE FABRICATION DE GLACE ---- 25
[a] EVAPORATEUR (CARTER) ---- 26
[b] EXTRUDEUSE ---- 26
[c] TETE D'EXTRUSION (PALIER) ---- 26
[d] CARTER ---- 26
[e] JOINT MECANIQUE ---- 26
[f] ACCOUPLEMENT (JOINT CANNELE) ---- 26
[g] MOTOREDUCTEUR ---- 26
[h] CHAUFFAGE A COURROIE (équipant certains modèles) ---- 27
[i] FLASQUE AMOVIBLE ---- 27
[i] BOULON DE SCELLAGE ---- 27
4. CIRCUIT ELECTRIQUE ---- 28
[a] FONCTIONNEMENT DE BASE ---- 28
[b] CHRONOGRAMME ---- 29

5. CARTE OPERATIONNELLE ---------- 30
[a] BOUTONS DE FONCTIONS ---------- 30
[b] REGLAGE DU NUMERO DE MODELE ---------- 30
[c] AFFICHAGE DE LA DUREE DE FONCTIONNEMENT DU COMPRESSEUR, DE LA DUREE DE CYCLE, DU NUMERO DE MODELE ET DE LA VERSION DU LOGICIEL ---------- 31
[d] AFFICHAGE DU JOURNAL DES ERREURS ---------- 33
[e] REINITIALISATION DU JOURNAL DES ERREURS ---------- 34
[f] REINITIALISATION DE LA DUREE DE FONCTIONNEMENT DU COMPRESSEUR ---------- 34
[g] REDUCTION DE LA DUREE DE DEMARRAGE DU COMPRESSEUR ---------- 35
6. PROTECTEURS ---------- 36
[a] INDICATION ---------- 36
7. CODES DES ERREURS ---------- 37
8. DONNEES DE PERFORMANCE ---------- 40
[a] FM-150KE, FM-150KE-50 ---------- 40
[b] FM-150KE-N, FM-150KE-50-N ---------- 41
[c] CM-140KE ---------- 42
[d] FM-120KE ---------- 43
[e] CM-110KE-50 ---------- 44
[f] FM-80KE ---------- 45
[g] FM-80KE-N ---------- 46

IV. TABLEAU DE DIAGNOSTIC ---------- 47
1. AUCUNE PRODUCTION DE GLACE ---------- 47
2. FAIBLE PRODUCTION DE GLACE ---------- 50
3. AUTRES ---------- 50

V. DEPOSE ET REMPLACEMENT ---------- 52
1. ENSEMBLE EVAPORATEUR ---------- 52
2. VANNE D'ARRIVEE D'EAU ---------- 55
3. VANNE D'EVACUATION DE L'EAU ---------- 55
4. CARTE CONTROLEUR ---------- 56
[a] MODIFICATION ---------- 56
[b] REMPLACEMENT ---------- 56

I. SPECIFICATIONS

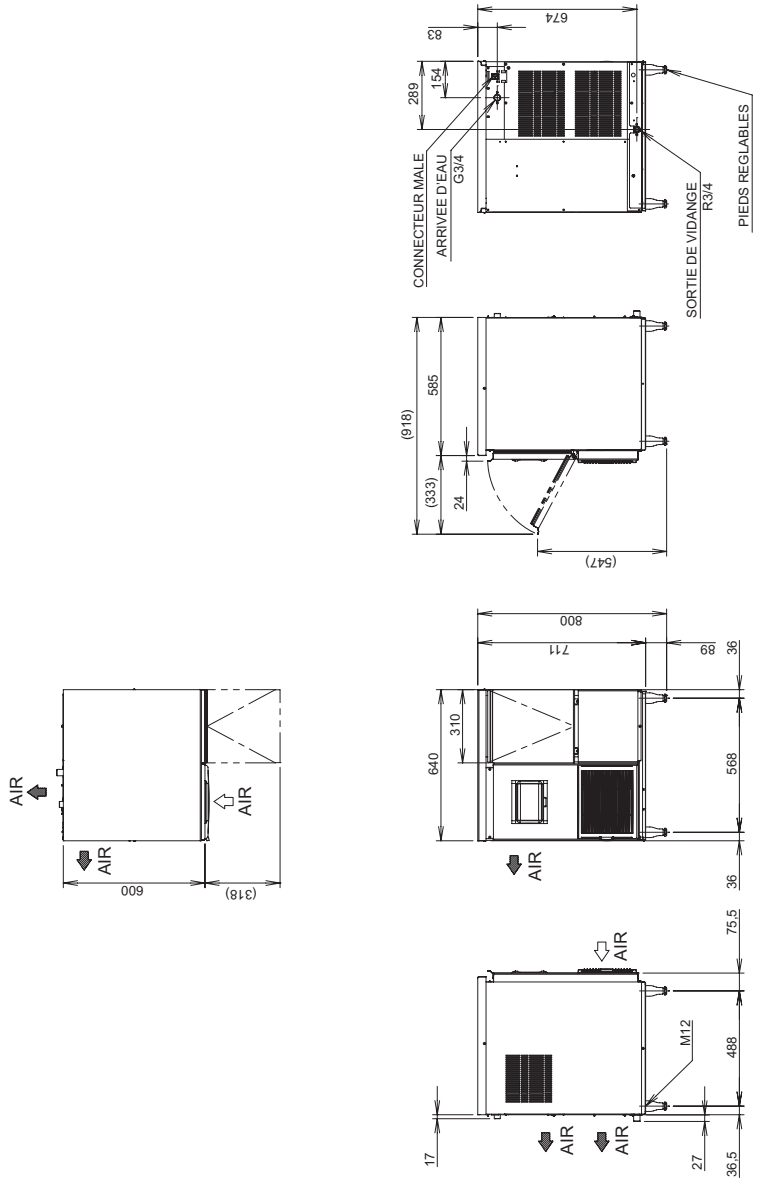
1. DIMENSIONS/CARACTERISTIQUES

[a] FM-150KE

	ELEMENT	MACHINE A GLACE EN GRAINS HOSHIZAKI
	MODELE	FM-150KE
	ALIMENTATION ELECTRIQUE	220-240 V monophasé 50 Hz Capacité : 1,46 kVA (6,4 A)
⚠1	INTENSITE	5,1 A Démarrage : 20 A
	CONSOMMATION ELECTRIQUE	640 W (facteur de puissance : 58 %)
	PRODUCTION DE GLACE PAR 24 H	Env. 150 kg (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 130 kg (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 110 kg (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
	FORME DE LA GLACE	Flocons
	CAPACITE DE STOCKAGE MAX.	Env. 26 kg - A ras (réglage de commande de bac env. 21 kg)
	CONSOMMATION D'EAU PAR 24 H	Env. 0,150 m³ (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 0,130 m³ (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 0,110 m³ (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
	DIMENSIONS EXTERIEURES	640 mm (l) × 600 mm (P) × 800 (798-833) mm (H)
	MOUSSE ISOLANTE AGENT D'EXPANSION	HFC-245fa, 365mfc
	DISSIPATION DE CHALEUR	1120 W (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
	BOITIER	Acier inoxydable, acier galvanisé (arrière)
	SYSTEME DE FABRICATION DE GLACE	Formation d'une fine couche de glace à l'intérieur du cylindre (glace en grains)
	SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU	Raccordement direct à la conduite d'eau principale, arrivée : G3/4 (arrière)
	SYSTEME DE VIDANGE	Sortie : R3/4 (arrière)
	COMPRESSEUR	Hermétique
	CONDENSEUR	Type à ailettes et tubes, refroidissement par air
	EVAPORATEUR	Tube enroulé autour du cylindre (plaque brasée)
	FLUIDE FRIGORIGENE	R134a
	COMMANDE DU BAC	Actionneur et contact à lames (avec temporisation)
	FABRICATION DE GLACE - CONTROLE DE L'EAU	Interrupteur à flotteur et électrovanne
	PROTECTION DU CIRCUIT ELECTRIQUE	Disjoncteur 10 A
	PROTECTION DU CIRCUIT REFRIGERANT	Thermostat interne du compresseur Température de condensation détectée par la thermistance (réinitialisation automatique)
	PROTECTION DU MECANISME	Microrupteur (réenclenchement manuel)
	INDICATEUR DE VERROUILLAGE	Arrêt par microprocesseur (réenclenchement manuel)
	POIDS	Net : 71 kg (Brut : 82 kg)
	EMBALLAGE	Carton 750 (l) × 700 (P) × 890 (H) mm
	ACCESSOIRES	Pelle, kit d'installation
	CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	Temp. ambiante : 5-40 °C, temp. d'alimentation en eau : 5-35 °C Pression de l'alimentation en eau : 0,05-0,8 MPa Plage de tension : tension nominale ±10 %

* Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications ainsi que la conception sans préavis.

1. Installer correctement la machine à glace en suivant les instructions sur le positionnement, les raccordements d'alimentation/de vidange d'eau et les connecteurs électriques des manuels d'instructions et d'installation.
2. La production de glace dépend de la température ambiante et de celle de l'eau. Se reporter au manuel d'instruction.
3. Code produit : F080

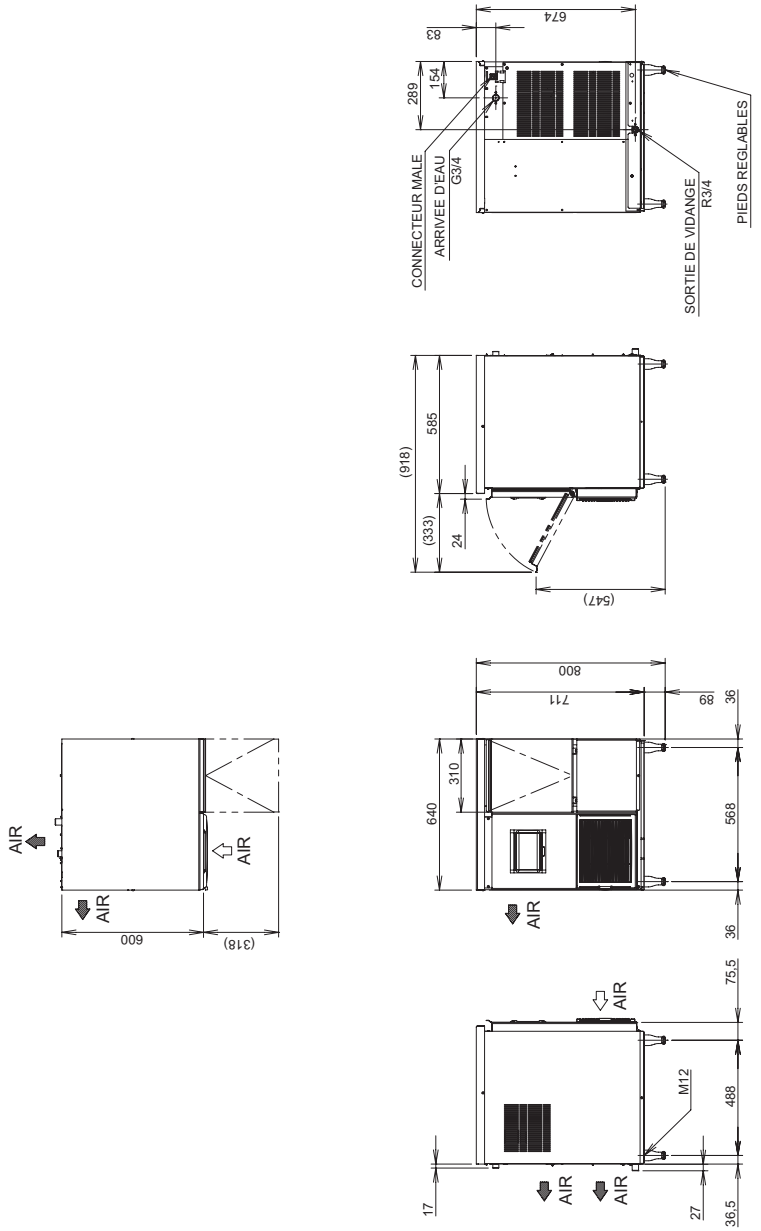


[b] FM-150KE-N

ELEMENT	MACHINE À GLACE EN PÉPITES HOSHIZAKI
MODELE	FM-150KE-N
ALIMENTATION ELECTRIQUE	220-240 V monophasé 50 Hz Capacité : 1,46 kVA (6,4 A)
INTENSITE	5,1 A Démarrage : 20 A
CONSOMMATION ELECTRIQUE	640 W (facteur de puissance : 58 %)
PRODUCTION DE GLACE PAR 24 H	Env. 140 kg (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 120 kg (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 100 kg (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
FORME DE LA GLACE	Pépites
CAPACITE DE STOCKAGE MAX.	Env. 32 kg - A ras (réglage de commande de bac env. 27 kg)
CONSOMMATION D'EAU PAR 24 H	Env. 0,140 m³ (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 0,120 m³ (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 0,100 m³ (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
DIMENSIONS EXTERIEURES	640 mm (l) × 600 mm (P) × 800 (798-833) mm (H)
MOUSSE ISOLANTE AGENT D'EXPANSION	HFC-245fa, 365mfc
DISSIPATION DE CHALEUR	1120 W (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
BOITIER	Acier inoxydable, acier galvanisé (arrière)
SYSTEME DE FABRICATION DE GLACE	Formation d'une fine couche de glace à l'intérieur du cylindre (glace en grains)
SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU	Raccordement direct à la conduite d'eau principale, arrivée : G3/4 (arrière)
SYSTEME DE VIDANGE	Sortie : R3/4 (arrière)
COMPRESSEUR	Hermétique
CONDENSEUR	Type à ailettes et tubes, refroidissement par air
EVAPORATEUR	Tube enroulé autour du cylindre (plaque brasée)
FLUIDE FRIGORIGENE	R134a
COMMANDE DU BAC	Actionneur et contact à lames (avec temporisation)
FABRICATION DE GLACE - CONTROLE DE L'EAU	Interrupteur à flotteur et électrovanne
PROTECTION DU CIRCUIT ELECTRIQUE	Disjoncteur 10 A
PROTECTION DU CIRCUIT REFRIGERANT	Thermostat interne du compresseur Température de condensation détectée par la thermistance (réinitialisation automatique)
PROTECTION DU MECANISME	Microrupteur (réenclenchement manuel)
INDICATEUR DE VERROUILLAGE	Arrêt par microprocesseur (réenclenchement manuel)
POIDS	Net : 71 kg (Brut : 82 kg)
EMBALLAGE	Carton 750 (l) × 700 (P) × 890 (H) mm
ACCESSOIRES	Pelle, kit d'installation
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	Temp. ambiante : 5-40 °C, temp. d'alimentation en eau : 5-35 °C Pression de l'alimentation en eau : 0,05-0,8 MPa Plage de tension : tension nominale ±10 %

* Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications ainsi que la conception sans préavis.

1. Installer correctement la machine à glace en suivant les instructions sur le positionnement, les raccordements d'alimentation/de vidange d'eau et les connecteurs électriques des manuels d'instructions et d'installation.
2. La production de glace dépend de la température ambiante et de celle de l'eau. Se reporter au manuel d'instruction.
3. Code produit : F080-C106

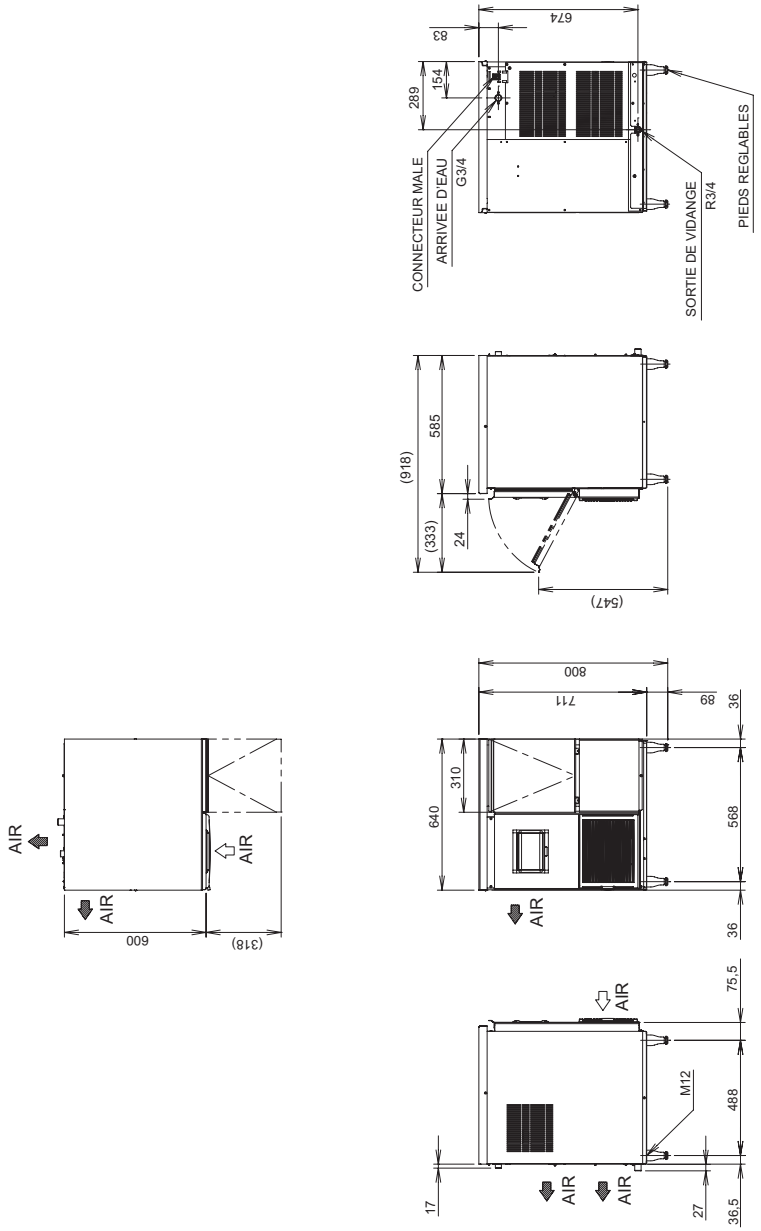


[c] CM-140KE

ELEMENT	MACHINE A GLACONS HOSHIZAKI
MODELE	CM-140KE
ALIMENTATION ELECTRIQUE	220-240 V monophasé 50 Hz Capacité : 1,46 kVA (6,4 A)
INTENSITE	5,1 A Démarrage : 20 A
CONSOMMATION ELECTRIQUE	640 W (facteur de puissance : 58 %)
PRODUCTION DE GLACE PAR 24 H	Env. 140 kg (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 115 kg (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 95 kg (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
FORME DE LA GLACE	Flocons
CAPACITE DE STOCKAGE MAX.	Env. 32 kg - A ras (réglage de commande de bac env. 27 kg)
CONSOMMATION D'EAU PAR 24 H	Env. 0,140 m³ (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 0,115 m³ (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 0,095 m³ (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
DIMENSIONS EXTERIEURES	640 mm (l) × 600 mm (P) × 800 (798-833) mm (H)
MOUSSE ISOLANTE AGENT D'EXPANSION	HFC-245fa, 365mfc
DISSIPATION DE CHALEUR	1120 W (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
BOITIER	Acier inoxydable, acier galvanisé (arrière)
SYSTEME DE FABRICATION DE GLACE	Formation d'une fine couche de glace à l'intérieur du cylindre (glace en grains)
SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU	Raccordement direct à la conduite d'eau principale, arrivée : G3/4 (arrière)
SYSTEME DE VIDANGE	Sortie : R3/4 (arrière)
COMPRESSEUR	Hermétique
CONDENSEUR	Type à ailettes et tubes, refroidissement par air
EVAPORATEUR	Tube enroulé autour du cylindre (plaque brasée)
FLUIDE FRIGORIGENE	R134a
COMMANDE DU BAC	Actionneur et contact à lames (avec temporisation)
FABRICATION DE GLACE - CONTROLE DE L'EAU	Interrupteur à flotteur et électrovanne
PROTECTION DU CIRCUIT ELECTRIQUE	Disjoncteur 10 A
PROTECTION DU CIRCUIT REFRIGERANT	Thermostat interne du compresseur Température de condensation détectée par la thermistance (réinitialisation automatique)
PROTECTION DU MECANISME	Microrupteur (réenclenchement manuel)
INDICATEUR DE VERROUILLAGE	Arrêt par microprocesseur (réenclenchement manuel)
POIDS	Net : 71 kg (Brut : 82 kg)
EMBALLAGE	Carton 750 (l) × 700 (P) x 890 (H) mm
ACCESSOIRES	Pelle, kit d'installation
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	Temp. ambiante : 5-40 °C, temp. d'alimentation en eau : 5-35 °C Pression de l'alimentation en eau : 0,05-0,8 MPa Plage de tension : tension nominale ±10 %

* Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications ainsi que la conception sans préavis.

1. Installer correctement la machine à glace en suivant les instructions sur le positionnement, les raccordements d'alimentation/de vidange d'eau et les connecteurs électriques des manuels d'instructions et d'installation.
2. La production de glace dépend de la température ambiante et de celle de l'eau. Se reporter au manuel d'instruction.
3. Code produit : F080-C103

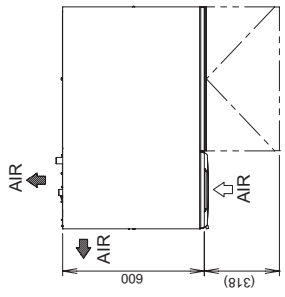


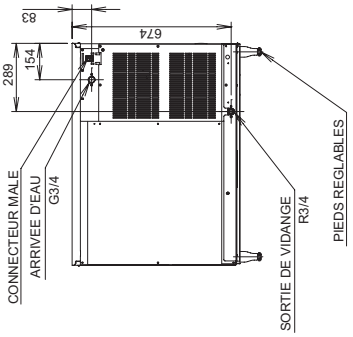
[d] FM-150KE-50

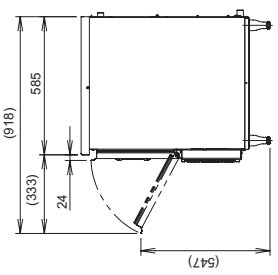
ELEMENT	MACHINE A GLACE EN GRAINS HOSHIZAKI
MODELE	FM-150KE-50
ALIMENTATION ELECTRIQUE	220-240 V monophasé 50 Hz Capacité : 1,46 kVA (6,4 A)
INTENSITE	5,1 A Démarrage : 20 A
CONSOMMATION ELECTRIQUE	640 W (facteur de puissance : 58 %)
PRODUCTION DE GLACE PAR 24 H	Env. 150 kg (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 130 kg (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 110 kg (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
FORME DE LA GLACE	Flocons
CAPACITE DE STOCKAGE MAX.	Env. 57 kg - A ras (réglage de commande de bac env. 41 kg)
CONSOMMATION D'EAU PAR 24 H	Env. 0,150 m³ (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 0,130 m³ (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 0,110 m³ (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
DIMENSIONS EXTERIEURES	940 mm (l) × 600 mm (P) × 800 (798-833) mm (H)
MOUSSE ISOLANTE AGENT D'EXPANSION	HFC-245fa, 365mfc
DISSIPATION DE CHALEUR	1120 W (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
BOITIER	Acier inoxydable, acier galvanisé (arrière)
SYSTEME DE FABRICATION DE GLACE	Formation d'une fine couche de glace à l'intérieur du cylindre (glace en grains)
SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU	Raccordement direct à la conduite d'eau principale, arrivée : G3/4 (arrière)
SYSTEME DE VIDANGE	Sortie : R3/4 (arrière)
COMPRESSEUR	Hermétique
CONDENSEUR	Type à ailettes et tubes, refroidissement par air
EVAPORATEUR	Tube enroulé autour du cylindre (plaque brasée)
FLUIDE FRIGORIGENE	R134a
COMMANDE DU BAC	Actionneur et contact à lames (avec temporisation)
FABRICATION DE GLACE - CONTROLE DE L'EAU	Interrupteur à flotteur et électrovanne
PROTECTION DU CIRCUIT ELECTRIQUE	Disjoncteur 10 A
PROTECTION DU CIRCUIT REFRIGERANT	Thermostat interne du compresseur Température de condensation détectée par la thermistance (réinitialisation automatique)
PROTECTION DU MECANISME	Microrupteur (réenclenchement manuel)
INDICATEUR DE VERROUILLAGE	Arrêt par microprocesseur (réenclenchement manuel)
POIDS	Net : 81 kg (Brut : 94 kg)
EMBALLAGE	Carton 1050 (l) × 700 (P) × 890 (H) mm
ACCESSOIRES	Pelle, kit d'installation
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	Temp. ambiante : 5-40 °C, temp. d'alimentation en eau : 5-35 °C Pression de l'alimentation en eau : 0,050-0,8 MPa Plage de tension : tension nominale ±10 %

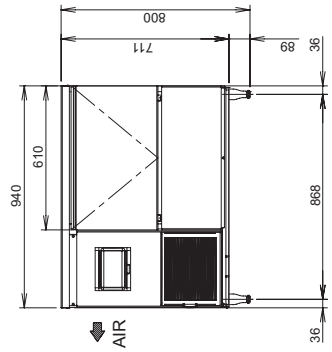
* Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications ainsi que la conception sans préavis.

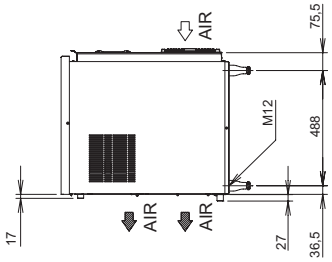
1. Installer correctement la machine à glace en suivant les instructions sur le positionnement, les raccordements d'alimentation/de vidange d'eau et les connecteurs électriques des manuels d'instructions et d'installation.
2. La production de glace dépend de la température ambiante et de celle de l'eau. Se reporter au manuel d'instruction.
3. Code produit : F080-C127









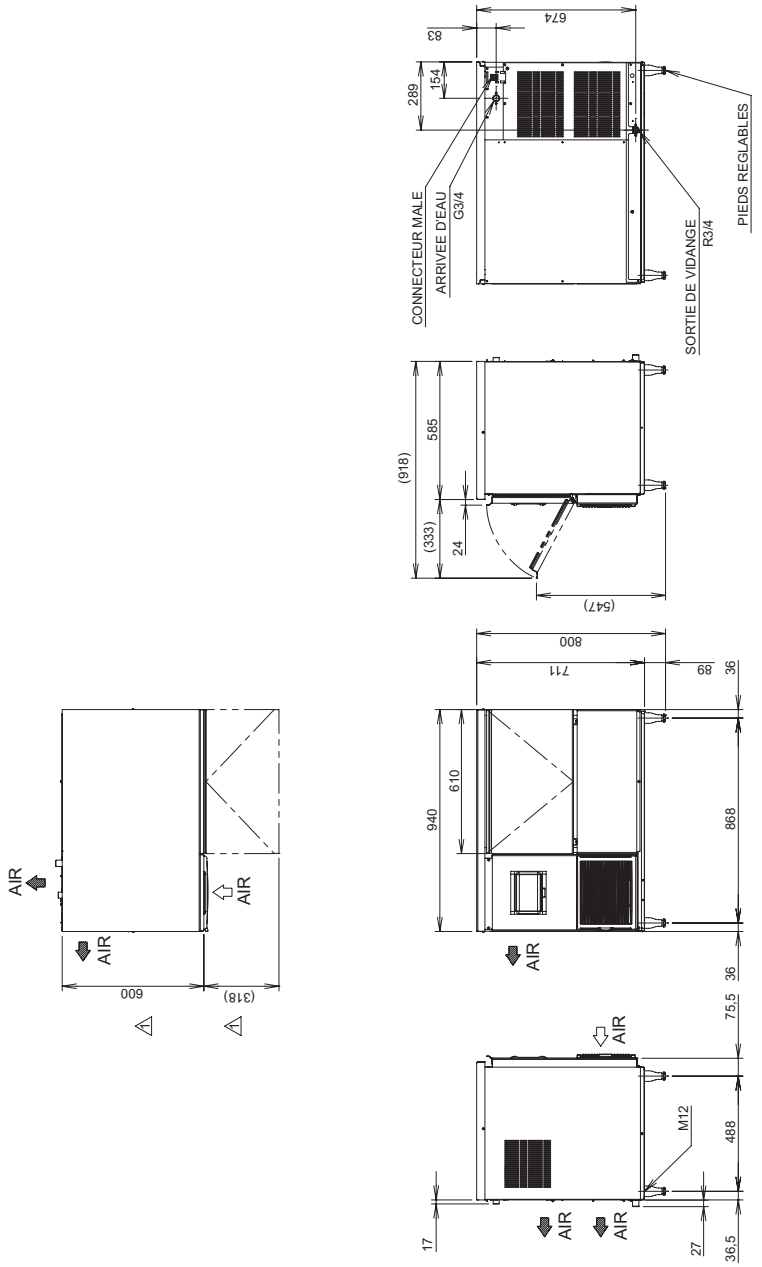


[e] FM-150KE-50-N

ELEMENT	MACHINE À GLACE EN PÉPITES HOSHIZAKI
MODELE	FM-150KE-50-N
ALIMENTATION ELECTRIQUE	220-240 V monophasé 50 Hz Capacité : 1,46 kVA (6,4 A)
INTENSITE	5,1 A Démarrage : 20 A
CONSOMMATION ELECTRIQUE	640 W (facteur de puissance : 58 %)
PRODUCTION DE GLACE PAR 24 H	Env. 140 kg (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 120 kg (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 100 kg (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
FORME DE LA GLACE	Pépites
⚠ CAPACITE DE STOCKAGE MAX.	Env. 65 kg - A ras (réglage de commande de bac env. 47 kg)
⚠ CONSOMMATION D'EAU PAR 24 H	Env. 0,140 m³ (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 0,120 m³ (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 0,100 m³ (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
DIMENSIONS EXTERIEURES	940 mm (l) × 600 mm (P) × 800 (798-833) mm (H)
MOUSSE ISOLANTE AGENT D'EXPANSION	HFC-245fa, 365mfc
DISSIPATION DE CHALEUR	1120 W (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
BOITIER	Acier inoxydable, acier galvanisé (arrière)
SYSTEME DE FABRICATION DE GLACE	Formation d'une fine couche de glace à l'intérieur du cylindre (glace en grains)
SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU	Raccordement direct à la conduite d'eau principale, arrivée : G3/4 (arrière)
SYSTEME DE VIDANGE	Sortie : R3/4 (arrière)
COMPRESSEUR	Hermétique
CONDENSEUR	Type à ailettes et tubes, refroidissement par air
EVAPORATEUR	Tube enroulé autour du cylindre (plaque brasée)
FLUIDE FRIGORIGENE	R134a
COMMANDE DU BAC	Actionneur et contact à lames (avec temporisation)
FABRICATION DE GLACE - CONTRÔLE DE L'EAU	Interrupteur à flotteur et électrovanne
PROTECTION DU CIRCUIT ELECTRIQUE	Disjoncteur 10 A
PROTECTION DU CIRCUIT REFRIGERANT	Thermostat interne du compresseur Température de condensation détectée par la thermistance (réinitialisation automatique)
PROTECTION DU MECANISME	Microrupteur (réenclenchement manuel)
INDICATEUR DE VERROUILLAGE	Arrêt par microprocesseur (réenclenchement manuel)
POIDS	Net : 81 kg (Brut : 94 kg)
EMBALLAGE	Carton 1050 (l) × 700 (P) × 890 (H) mm
ACCESSOIRES	Pelle, kit d'installation
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	Temp. ambiante : 5-40 °C, temp. d'alimentation en eau : 5-35 °C Pression de l'alimentation en eau : 0,05-0,8 MPa Plage de tension : tension nominale ±10 %

* Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications ainsi que la conception sans préavis.

1. Installer correctement la machine à glace en suivant les instructions sur le positionnement, les raccordements d'alimentation/de vidange d'eau et les connecteurs électriques des manuels d'instructions et d'installation.
2. La production de glace dépend de la température ambiante et de celle de l'eau. Se reporter au manuel d'instruction.
3. Code produit : F080-C129

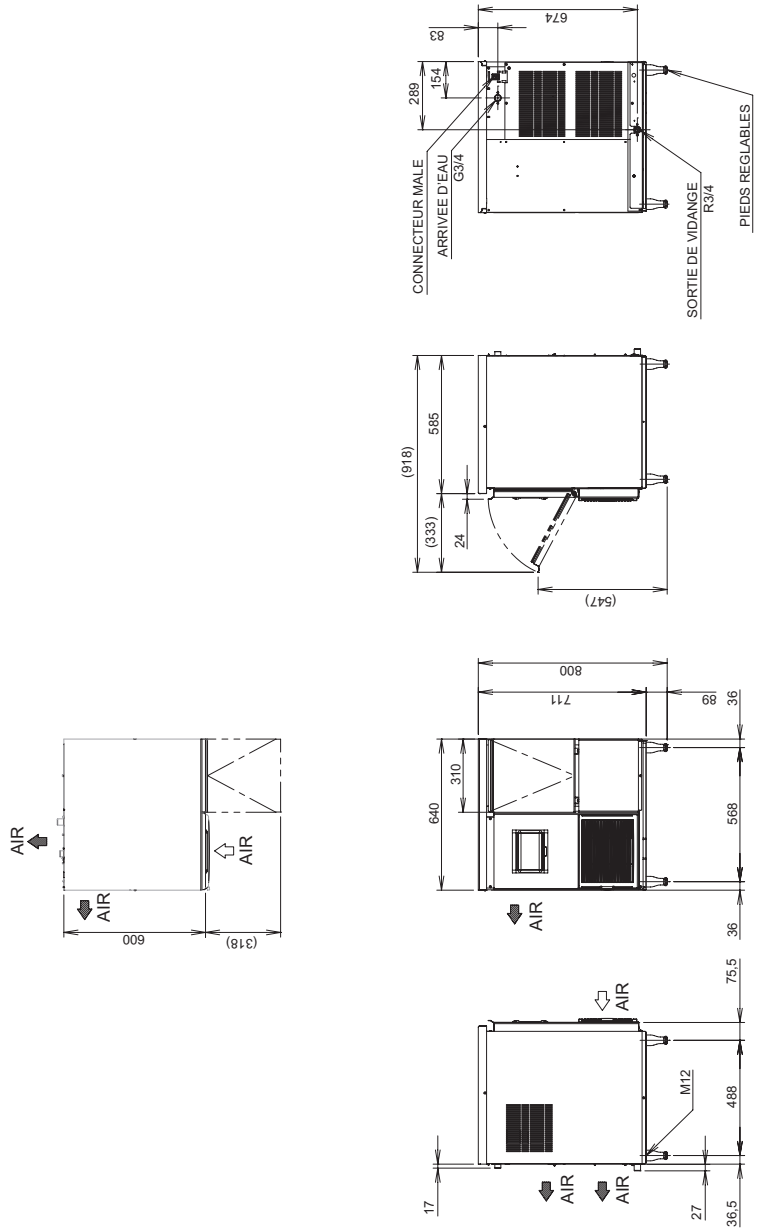


[f] FM-120KE

ELEMENT	MACHINE A GLACE EN GRAINS HOSHIZAKI
MODELE	FM-120KE
ALIMENTATION ELECTRIQUE	220-230 V monophasé 60Hz Capacité : 1.21 kVA (5.3 A)
INTENSITE	3,5 A Démarrage : 19 A
CONSOMMATION ELECTRIQUE	550 W (facteur de puissance : 73 %)
PRODUCTION DE GLACE PAR 24 H	Env. 145 kg (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 120 kg (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 100 kg (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
FORME DE LA GLACE	Flocons
CAPACITE DE STOCKAGE MAX.	Env. 26 kg - A ras (réglage de commande de bac:env. 21 kg)
CONSOMMATION D'EAU PAR 24 H	Env. 0,145 m³ (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 0,125 m³ (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 0,100 m³ (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
DIMENSIONS EXTERIEURES	640 mm (l) × 600 mm (P) × 800 (798-833) mm (H)
MOUSSE ISOLANTE AGENT D'EXPANSION	HFC-245fa, 365mfc
DISSIPATION DE CHALEUR	910 W (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
BOITIER	Acier inoxydable, acier galvanisé (arrière)
SYSTEME DE FABRICATION DE GLACE	Formation d'une fine couche de glace à l'intérieur du cylindre (glace en grains)
SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU	Raccordement direct à la conduite d'eau principale, arrivée : G3/4 (arrière)
SYSTEME DE VIDANGE	Sortie : R3/4 (arrière)
COMPRESSEUR	Hermétique
CONDENSEUR	Type à ailettes et tubes, refroidissement par air
EVAPORATEUR	Tube enroulé autour du cylindre (plaque brasée)
FLUIDE FRIGORIGENE	R134a
COMMANDE DU BAC	Actionneur et contact à lames (avec temporisation)
FABRICATION DE GLACE - CONTROLE DE L'EAU	Interrupteur à flotteur et électrovanne
PROTECTION DU CIRCUIT ELECTRIQUE	Disjoncteur 10 A
PROTECTION DU CIRCUIT REFRIGERANT	Thermostat interne du compresseur Température de condensation détectée par la thermistance (réinitialisation automatique)
PROTECTION DU MECANISME	Microrupteur (réenclenchement manuel)
INDICATEUR DE VERROUILLAGE	Arrêt par microprocesseur (réenclenchement manuel)
POIDS	Net : 71 kg (Brut : 82 kg)
EMBALLAGE	Carton 750 (l) × 700 (P) × 890 (H) mm
ACCESSOIRES	Pelle, kit d'installation
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	Temp. ambiante : 5-40 °C, temp. d'alimentation en eau : 5-35 °C Pression de l'alimentation en eau : 0,05-0,8 MPa Plage de tension : tension nominale ±10 %

* Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications ainsi que la conception sans préavis.

1. Installer correctement la machine à glace en suivant les instructions sur le positionnement, les raccordements d'alimentation/de vidange d'eau et les connecteurs électriques des manuels d'instructions et d'installation.
2. La production de glace dépend de la température ambiante et de celle de l'eau. Se reporter au manuel d'instruction.
3. Code produit : F080-C161

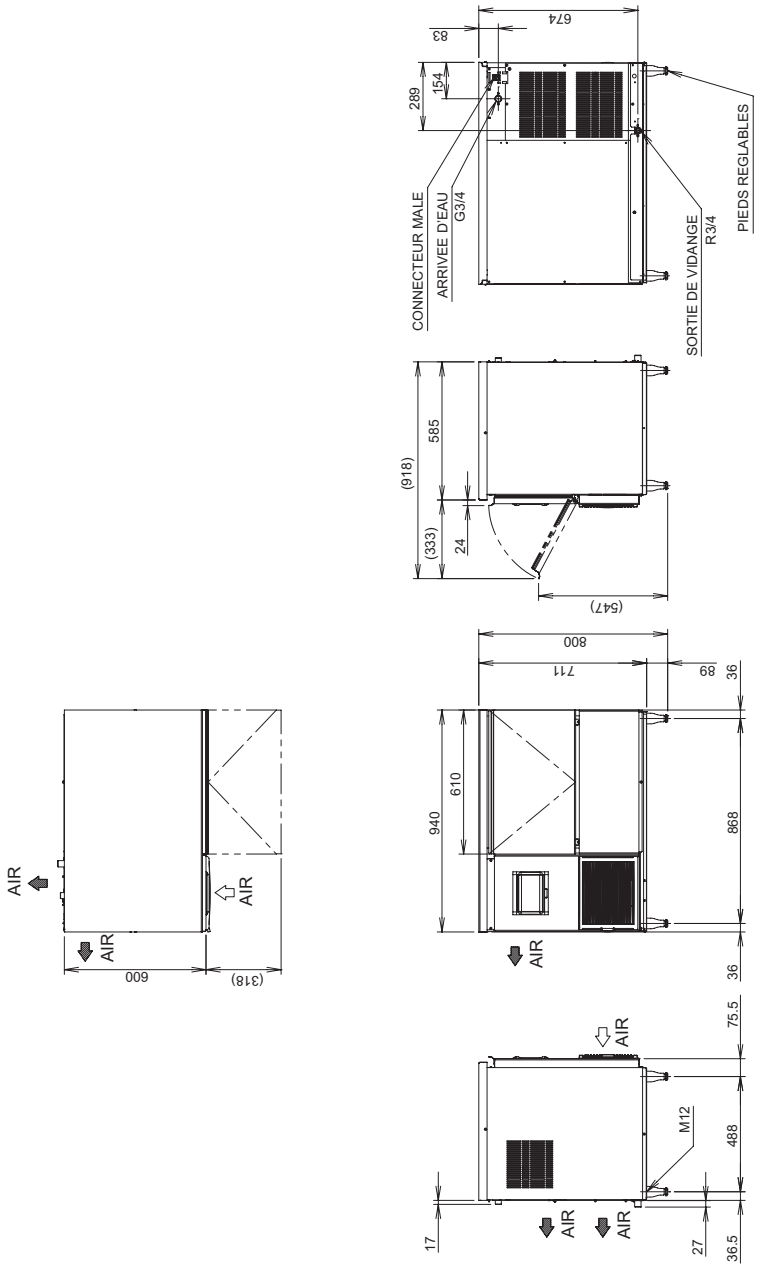


[g] CM-110KE-50

ELEMENT	MACHINE A GLACONS HOSHIZAKI
MODELE	CM-110KE-50
ALIMENTATION ELECTRIQUE	220-230 V monophasé 60Hz Capacité : 1,21 kVA (5,3 A)
INTENSITE	3,5 A Démarrage : 19 A
CONSOMMATION ELECTRIQUE	550 W (facteur de puissance : 73 %)
PRODUCTION DE GLACE PAR 24 H	Env. 120 kg (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 105 kg (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 90 kg (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
FORME DE LA GLACE	Glaçons
CAPACITE DE STOCKAGE MAX.	Env. 65 kg - A ras (réglage de commande de bac env. 47 kg)
CONSOMMATION D'EAU PAR 24 H	Env. 0,120 m³ (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 0,105 m³ (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 0,090 m³ (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
DIMENSIONS EXTERIEURES	940 mm (l) × 600 mm (P) × 800 (798-833) mm (H)
MOUSSE ISOLANTE AGENT D'EXPANSION	HFC-245fa, 365mfc
DISSIPATION DE CHALEUR	910 W (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
BOITIER	Acier inoxydable, acier galvanisé (arrière)
SYSTEME DE FABRICATION DE GLACE	Formation d'une fine couche de glace à l'intérieur du cylindre (glace en grains)
SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU	Raccordement direct à la conduite d'eau principale, arrivée : G3/4 (arrière)
SYSTEME DE VIDANGE	Sortie : R3/4 (arrière)
COMPRESSEUR	Hermétique
CONDENSEUR	Type à ailettes et tubes, refroidissement par air
EVAPORATEUR	Tube enroulé autour du cylindre (plaque brasée)
FLUIDE FRIGORIGENE	R134a
COMMANDE DU BAC	Actionneur et contact à lames (avec temporisation)
FABRICATION DE GLACE - CONTROLE DE L'EAU	Interrupteur à flotteur et électrovanne
PROTECTION DU CIRCUIT ELECTRIQUE	Disjoncteur 10 A
PROTECTION DU CIRCUIT REFRIGERANT	Thermostat interne du compresseur Température de condensation détectée par la thermistance (réinitialisation automatique)
PROTECTION DU MECANISME	Microrupteur (réenclenchement manuel)
INDICATEUR DE VERROUILLAGE	Arrêt par microprocesseur (réenclenchement manuel)
POIDS	Net : 81 kg (Brut : 94 kg)
EMBALLAGE	Carton 1050 (l) × 700 (P) × 890 (H) mm
ACCESSOIRES	Pelle, kit d'installation
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	Temp. ambiante : 5-40 °C, temp. d'alimentation en eau : 5-35 °C Pression de l'alimentation en eau : 0,05-0,8 MPa Plage de tension : tension nominale ±10 %

* Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications ainsi que la conception sans préavis.

1. Installer correctement la machine à glace en suivant les instructions sur le positionnement, les raccordements d'alimentation/de vidange d'eau et les connecteurs électriques des manuels d'instructions et d'installation.
2. La production de glace dépend de la température ambiante et de celle de l'eau. Se reporter au manuel d'instruction.
3. Code produit : F080-C162

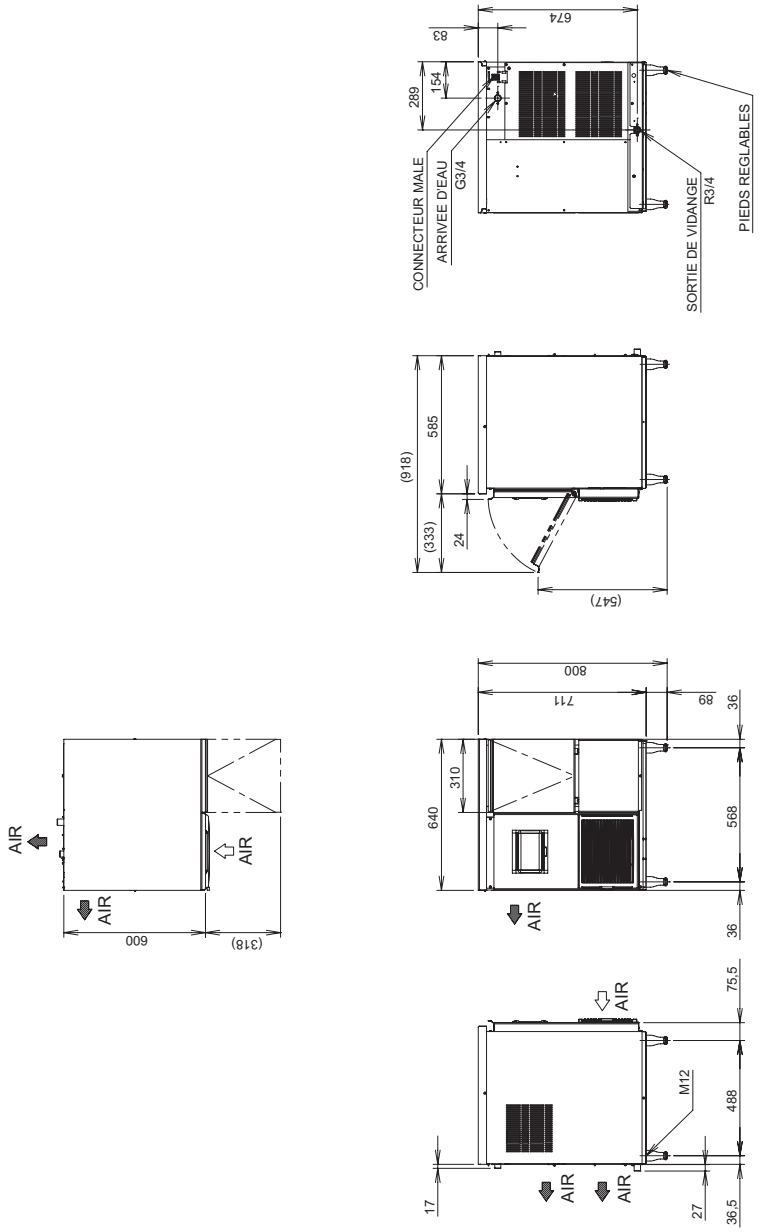


[h] FM-80KE

ELEMENT	MACHINE A GLACE EN GRAINS HOSHIZAKI
MODELE	FM-80KE
ALIMENTATION ELECTRIQUE	220-240 V monophasé 50 Hz Capacité : 0.52 kVA (2,0 A)
INTENSITE	1,8 A Démarrage : 5,4 A
CONSOMMATION ELECTRIQUE	300 W (facteur de puissance : 67 %)
PRODUCTION DE GLACE PAR 24 H	Env. 85 kg (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 75 kg (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 60 kg (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
FORME DE LA GLACE	Flocons
CAPACITE DE STOCKAGE MAX.	Env. 26 kg - A ras (réglage de commande de bac: env. 21 kg)
CONSOMMATION D'EAU PAR 24 H	Env. 0,085 m³ (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 0,075 m³ (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 0,060 m³ (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
DIMENSIONS EXTERIEURES	640 mm (l) × 600 mm (P) × 800 (798-833) mm (H)
MOUSSE ISOLANTE AGENT D'EXPANSION	HFC-245fa, 365mfc
DISSIPATION DE CHALEUR	470 W (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
BOITIER	Acier inoxydable, acier galvanisé (arrière)
SYSTEME DE FABRICATION DE GLACE	Formation d'une fine couche de glace à l'intérieur du cylindre (glace en grains)
SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU	Raccordement direct à la conduite d'eau principale, arrivée : G3/4 (arrière)
SYSTEME DE VIDANGE	Sortie : R3/4 (arrière)
COMPRESSEUR	Hermétique
CONDENSEUR	Type à ailettes et tubes, refroidissement par air
EVAPORATEUR	Tube enroulé autour du cylindre (plaque brasée)
FLUIDE FRIGORIGENE	R134a
COMMANDE DU BAC	Actionneur et contact à lames (avec temporisation)
FABRICATION DE GLACE - CONTROLE DE L'EAU	Interrupteur à flotteur et électrovanne
PROTECTION DU CIRCUIT ELECTRIQUE	Rupteur 6 A
PROTECTION DU CIRCUIT REFRIGERANT	Thermostat interne du compresseur Température de condensation détectée par la thermistance (réinitialisation automatique)
PROTECTION DU MECANISME	Microrupteur (réenclenchement manuel)
INDICATEUR DE VERROUILLAGE	Arrêt par microprocesseur (réenclenchement manuel)
POIDS	Net : 65 kg (Brut : 75 kg)
EMBALLAGE	Carton 750 (l) × 700 (P) × 890 (H) mm
ACCESSOIRES	Pelle, kit d'installation
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	Temp. ambiante : 5-40 °C, temp. d'alimentation en eau : 5-35 °C Pression de l'alimentation en eau : 0,05-0,8 MPa Plage de tension : tension nominale ±10 %

* Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications ainsi que la conception sans préavis.

1. Installer correctement la machine à glace en suivant les instructions sur le positionnement, les raccordements d'alimentation/de vidange d'eau et les connecteurs électriques des manuels d'instructions et d'installation.
2. La production de glace dépend de la température ambiante et de celle de l'eau. Se reporter au manuel d'instruction.
3. Code produit : F079

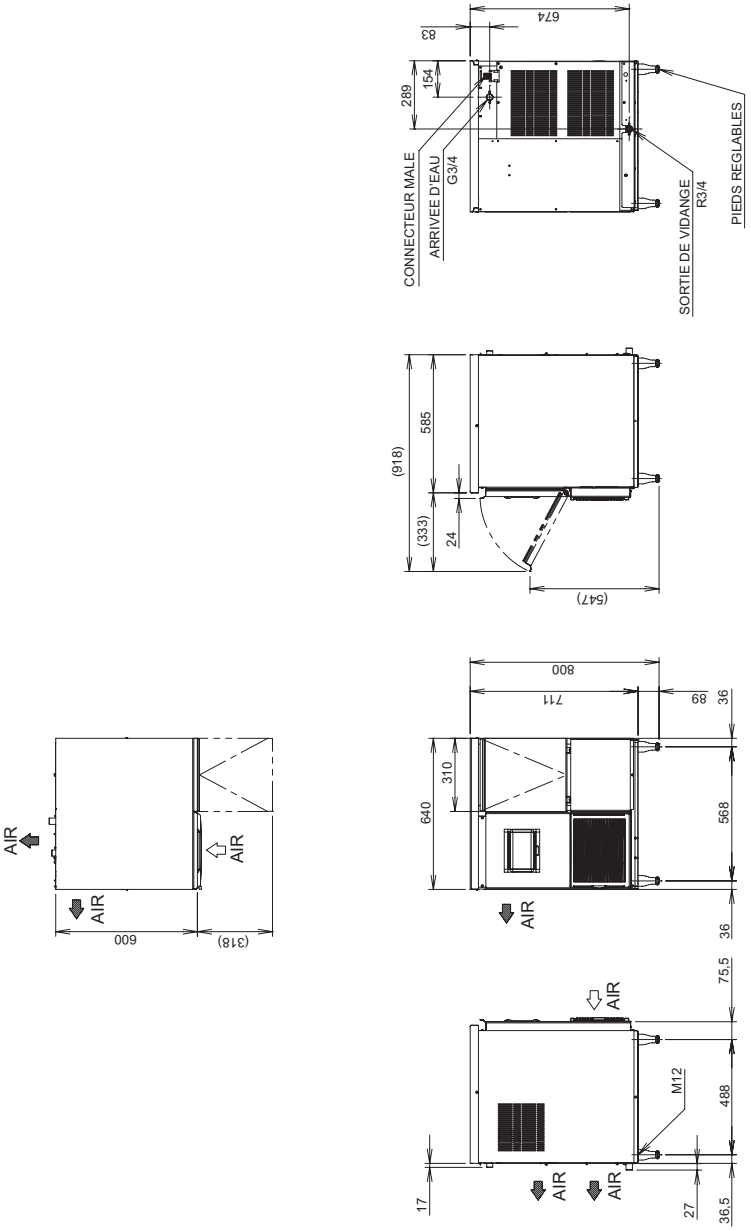


[i] FM-80KE-N

ELEMENT	MACHINE À GLACE EN PÉPITES HOSHIZAKI
MODELE	FM-80KE-N
ALIMENTATION ELECTRIQUE	220-240 V monophasé 50 Hz Capacité : 0,52 kVA (2,0 A)
INTENSITÉ	1,8 A Démarrage : 5,4 A
CONSOMMATION ELECTRIQUE	300 W (facteur de puissance : 67 %)
PRODUCTION DE GLACE PAR 24 H	Env. 65 kg (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 55 kg (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 45 kg (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
FORME DE LA GLACE	Pépites
CAPACITE DE STOCKAGE MAX.	Env. 32 kg - A ras (réglage de commande de bac env. 27 kg)
CONSOMMATION D'EAU PAR 24 H	Env. 0,065 m³ (temp. ambiante 10 °C, temp. de l'eau 10 °C) Env. 0,055 m³ (temp. ambiante 21 °C, temp. de l'eau 15 °C) Env. 0,045 m³ (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
DIMENSIONS EXTERIEURES	640 mm (l) × 800 mm (P) × 800 (798-833) mm (H)
MOUSSE ISOLANTE AGENT D'EXPANSION	HFC-245fa, 365mfc
DISSIPATION DE CHALEUR	470 W (temp. ambiante 32 °C, temp. de l'eau 21 °C)
BOITIER	Acier inoxydable, acier galvanisé (arrière)
SYSTEME DE FABRICATION DE GLACE	Formation d'une fine couche de glace à l'intérieur du cylindre (glace en grains)
SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU	Raccordement direct à la conduite d'eau principale, arrivée : G3/4 (arrière)
SYSTEME DE VIDANGE	Sortie : R3/4 (arrière)
COMPRESSEUR	Hermétique
CONDENSEUR	Type à ailettes et tubes, refroidissement par air
EVAPORATEUR	Tube enroulé autour du cylindre (plaque brasée)
FLUIDE FRIGORIGENE	R134a
COMMANDE DU BAC	Actionneur et contact à lames (avec temporisation)
FABRICATION DE GLACE - CONTROLE DE L'EAU	Interrupteur à flotteur et électrovanne
PROTECTION DU CIRCUIT ELECTRIQUE	Rupteur 6 A
PROTECTION DU CIRCUIT REFRIGERANT	Thermostat interne du compresseur Température de condensation détectée par la thermistance (réinitialisation automatique)
PROTECTION DU MECANISME	Microrupteur (réenclenchement manuel)
INDICATEUR DE VERROUILLAGE	Arrêt par microprocesseur (réenclenchement manuel)
POIDS	Net : 65 kg (Brut : 75 kg)
EMBALLAGE	Carton 750 (l) × 700 (P) × 890 (H) mm
ACCESSOIRES	Pelle, kit d'installation
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	Temp. ambiante : 5-40 °C, temp. d'alimentation en eau : 5-35 °C Pression de l'alimentation en eau : 0,05-0,8 MPa Plage de tension : tension nominale ±10 %

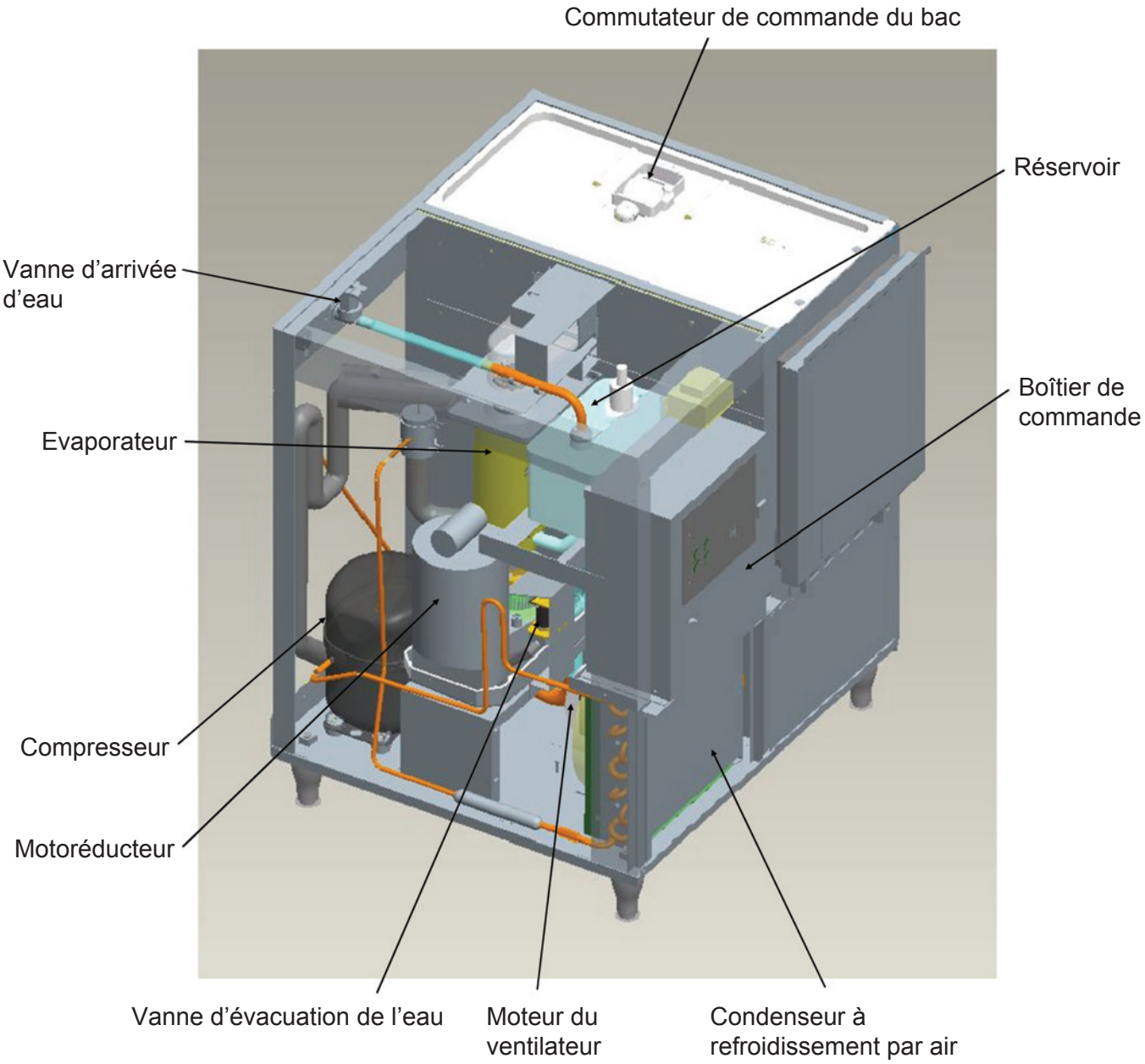
* Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications ainsi que la conception sans préavis.

1. Installer correctement la machine à glace en suivant les instructions sur le positionnement, les raccordements d'alimentation/de vidange d'eau et les connecteurs électriques des manuels d'instructions et d'installation.
2. La production de glace dépend de la température ambiante et de celle de l'eau. Se reporter au manuel d'instruction.
3. Code produit : F079-C106

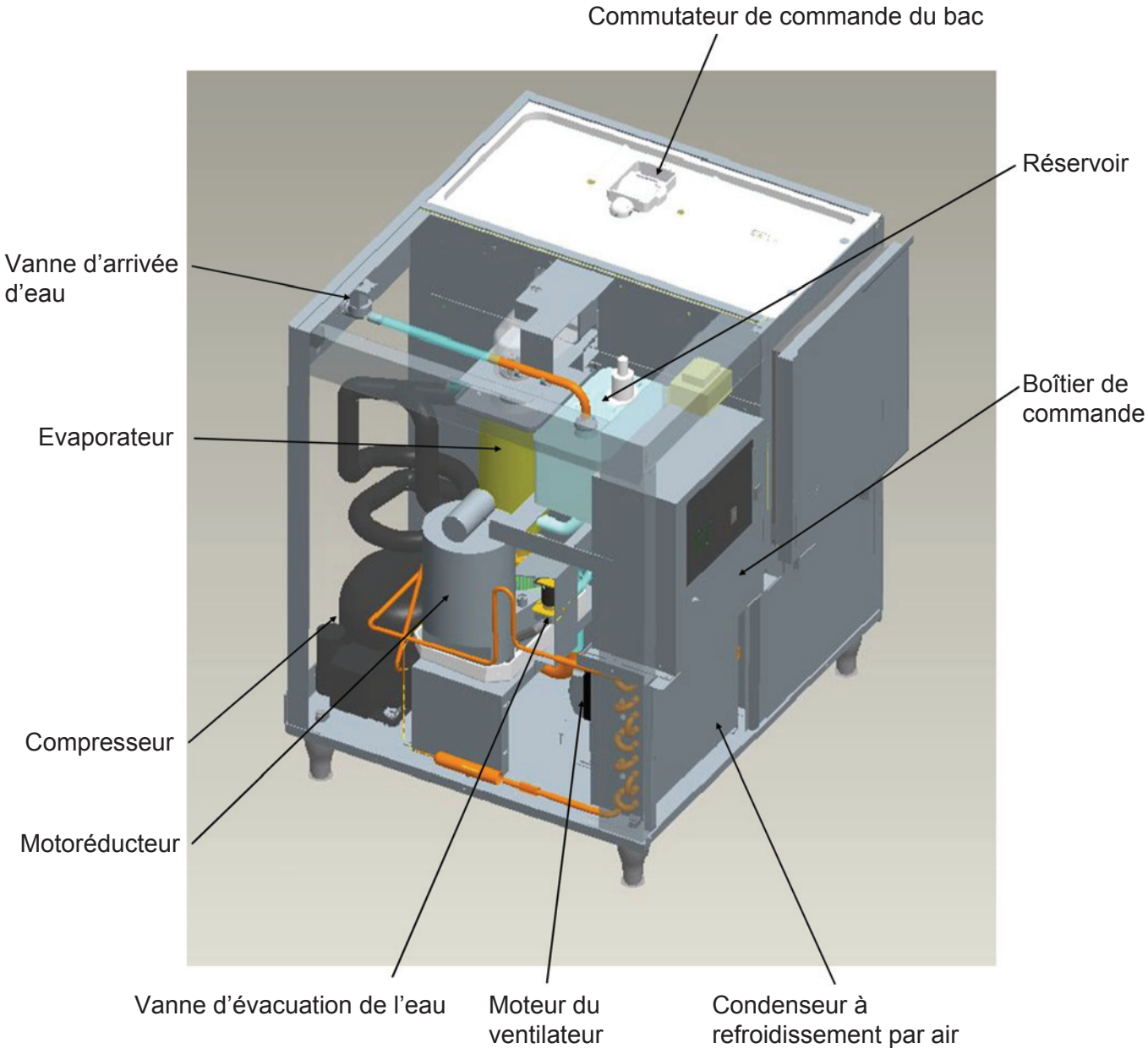


2. CONSTRUCTION

[a] FM-150KE(-N), CM-140KE, FM-150KE-50(-N), FM-120KE, CM-110KE-50



[b] FM-80KE(-N)


Commutateur de commande du bac
Réservoir
Vanne d'arrivée d'eau
Boîtier de commande
Evaporateur
Compresseur
Motoréducteur
Vanne d'évacuation de l'eau
Moteur du ventilateur
Condenseur à refroidissement par air

II. CONSIGNES D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE

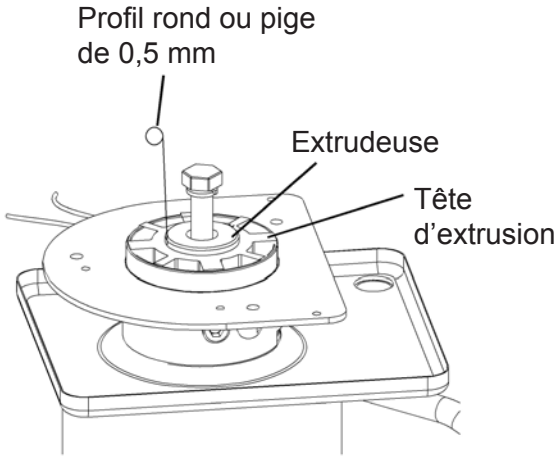
IMPORTANT

1. Cette machine à glace doit être entretenue de façon particulière, en se reportant au manuel d'instruction et aux étiquettes fournies avec la machine.

2. Pour obtenir des performances optimales de votre machine à glace, il est nécessaire d'effectuer une inspection et un entretien périodiques sur les pièces suivantes :
   Tête d'extrusion (palier supérieur)
   Carter (palier inférieur)
   Joint mécanique
   Ces pièces doivent être inspectées après deux ans à compter de l'installation ou après 10 000 heures de fonctionnement, selon la première échéance, puis une fois par an. Cependant, leur durée de vie dépend de la qualité de l'eau et de l'environnement. Il est recommandé d'intensifier la fréquence des inspections et entretiens si l'eau est de mauvaise qualité.

1. TETE D'EXTRUSION (PALIER SUPERIEUR), CARTER (PALIER INFERIEUR)

Ces pièces doivent être remplacées si un écart de diamètre supérieur à 0,5 mm est détecté lors du contrôle d'au moins trois emplacements, en changeant le sens de l'extrudeuse sur chaque palier.
Cela dépend de la qualité de l'eau et des conditions d'utilisation, mais en général, l'usure des paliers doit être contrôlée après un total de 8 000 à 10 000 heures d'utilisation, à partir de la date d'installation.



Pour référence uniquement
(Peut varier du modèle réel)

Remarque : L'écart entre les lames de l'extrudeuse et l'intérieur de l'évaporateur est de 0,4 à 0,5 mm. Si les paliers et les parties rotatives sont usés et forment un écart plus important, il se peut que l'intérieur de l'évaporateur soit endommagé. (Les différences de diamètres peuvent aller de 0,8 à 1,0 mm.)
Si les surfaces de l'extrudeuse entrant en contact avec les paliers ne sont plus lisses ou comportent des bavures ou des marques d'usure pendant l'inspection ci-dessus, remplacer l'extrudeuse.

2. JOINT MECANIQUE

Le joint mécanique permet d'éviter les fuites d'eau entre l'extrudeuse et le carter de palier, et il s'use progressivement afin de réduire son étanchéité. Contrôler la quantité d'eau qui s'écoule du tuyau de vidange situé sur le côté du carter du motoréducteur, afin de déterminer s'il est nécessaire de le remplacer.

Durée totale de fonctionnement	Fuite d'eau
3 000 heures	0,1 ml/h
10 000 heures	0,5 ml/h

Remarque : En cas d'accumulation de tartre/impuretés ou si la surface d'assemblage est endommagée, la fuite d'eau dépassera les quantités ci-dessus. Lorsque la fuite d'eau dépasse 0,5 ml/h, remplacer le joint mécanique.

3. MOTOREDUCTEUR

Après le nombre d'heures d'utilisation suivant, contrôler le motoréducteur en recherchant éventuellement un bruit excessif causé par un couple excessif ou la détérioration de certaines pièces mécaniques.

Palier, engrenage et autres pièces mécaniques :	10 000 heures
Joint à huile :	5 ans

Remarque : Lorsque le joint à huile d'arbre de sortie est brusquement exposé à une grande quantité d'eau, il se peut que de l'eau pénètre dans le carter du motoréducteur. Toujours vidanger le circuit d'eau avant de retirer l'extrudeuse, lors de l'entretien.

4. CONDENSEUR (MODELES REFROIDIS PAR AIR UNIQUEMENT)

Contrôlez le condenseur une fois par an et, si nécessaire, nettoyez-le à l'aide d'une brosse ou d'un aspirateur. Un nettoyage plus fréquent peut s'avérer nécessaire, en fonction de l'emplacement de la machine à glace.

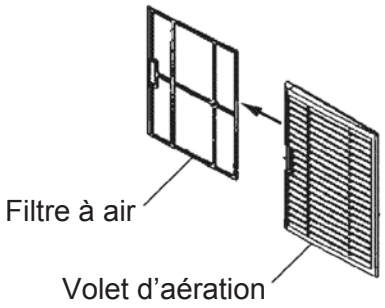
5. FILTRE A AIR (MODELES REFROIDIS PAR AIR UNIQUEMENT)

Des filtres à air en plastique permettent de filtrer les impuretés et la poussière de l'air, et empêchent l'obturation du condenseur. En cas de colmatage des filtres, les performances de la machine à glace seront affectées. Déposer et nettoyer les filtres à air au moins deux fois par mois :

1) Faire glisser le filtre à air hors du volet d'aération.

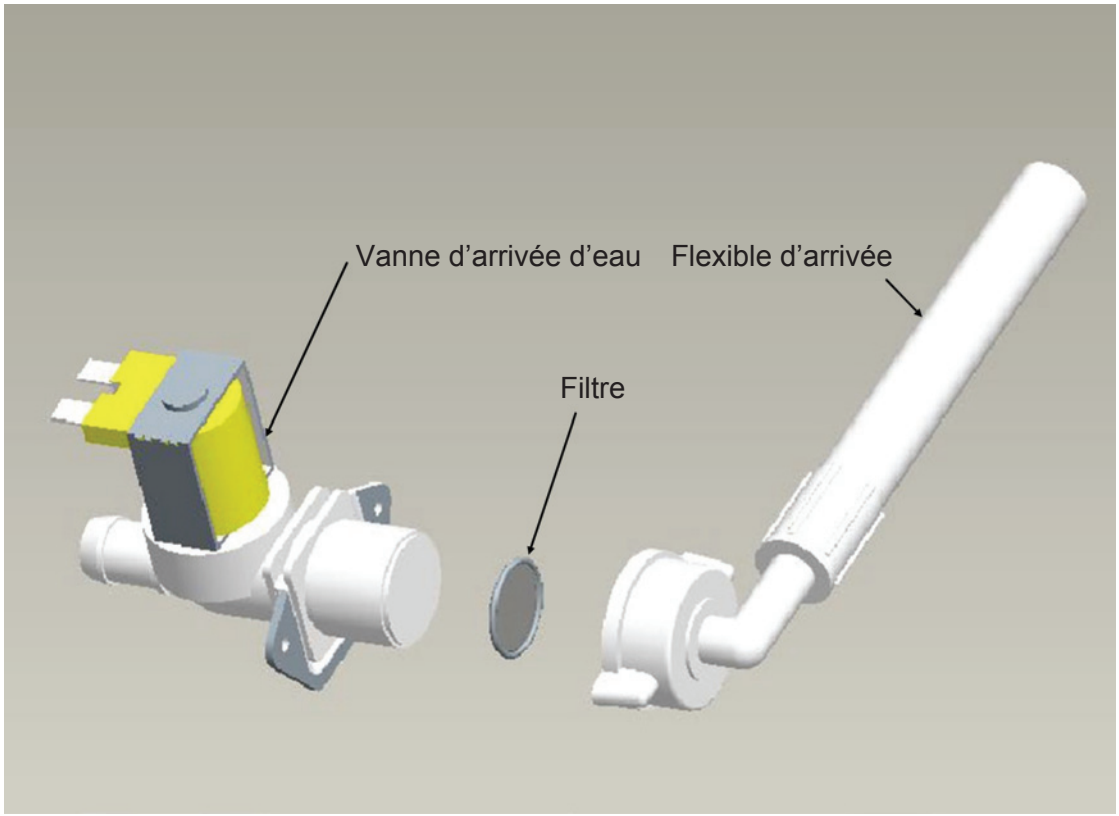
2) Utiliser un aspirateur pour nettoyer le filtre à air. En cas de colmatage important, laver le filtre à air en utilisant une solution d'eau chaude et de produit nettoyant neutre.

3) Rincer le filtre à air et bien le sécher avant de le reposer.



6. VANNE D’ARRIVEE D’EAU

1) Débrancher l’alimentation électrique.
2) Fermer le robinet d’alimentation en eau.
3) Séparer le tuyau d’arrivée de la vanne d’eau.
4) Nettoyer le filtre avec une brosse.
5) Reposer le filtre et le tuyau d’arrivée dans leurs positions adéquates.
6) Ouvrir le robinet d’alimentation en eau.
7) Brancher l’alimentation électrique.
8) Vérifier l’absence de fuites.



7. NETTOYAGE DU SYSTEME D'EAU

AVERTISSEMENT

1. HOSHIZAKI recommande de nettoyer ce système au moins deux fois par an. Toutefois, dans des conditions différentes de dureté ou autres de l'eau, un nettoyage plus fréquent pourrait s'avérer nécessaire.
2. Ne pas toucher le bouton de marche/arrêt avec les mains humides.
3. Lors de la manipulation des produits de nettoyage et de désinfection, porter en permanence des gants en caoutchouc, des lunettes, un tablier, etc.
4. Utiliser les produits de nettoyage et de désinfection recommandés par Hoshizaki. Pour plus de renseignements, contacter l'agence Hoshizaki locale. (Les consignes ci-dessous donnent un exemple des produits de nettoyage et de désinfection préconisés).
5. Ne jamais mélanger les solutions de nettoyage et de désinfection pour essayer de raccourcir le temps de nettoyage.
6. Essuyer immédiatement toute éclaboussure de produit de nettoyage/ désinfection.
7. Ne pas utiliser de produits de nettoyage du type ammoniaque sur aucune partie de la machine à glace.

ATTENTION

Ne pas utiliser les glaçons produits avec les solutions de nettoyage et de désinfection. S'assurer qu'après le nettoyage, il ne reste pas de glaçons dans le bac de stockage.

<ETAPE 1>

Diluer les solutions dans de l'eau dans les proportions suivantes :

Solution de nettoyage : « Nickel-Safe Ice Machine Cleaner » de la Rectorseal Corporation ou équivalent. Préparer approximativement 3 litres de solution en suivant les instructions indiquées sur le récipient.

Solution désinfectante : Diluer 30 ml de solution renfermant 5,25% d'hypochlorite de sodium dans 7,6 litres d'eau ou utiliser le désinfectant recommandé par Hoshizaki en suivant les consignes indiquées sur le récipient.

IMPORTANT

Pour des raisons de sécurité et pour une efficacité maximum des solutions, utiliser celles-ci dès leur dilution.

<ETAPE 2>

Utiliser la solution nettoyante pour éliminer les dépôts de tartre dans le système d'eau.

1) Ouvrir le volet d'accès en plastique sur le panneau avant.
2) Appuyer sur le bouton Stop pour activer le cycle d'évacuation (environ 10 minutes).
3) Retirer toute la glace se trouvant dans le bac de stockage, afin d'éviter de la contaminer avec le produit nettoyant.
4) Débrancher la machine à glace. Déposer les panneaux supérieur et avant.
5) Déposer le capot du réservoir. Eliminer tous débris ou morceaux de tartre.
6) Verser soigneusement la solution dans le réservoir jusqu'au point de trop-plein. Au besoin, nettoyer l'intérieur du réservoir avec une petite brosse.
7) Remonter le capot du réservoir.
8) Vérifier que le bouton de marche/arrêt est sur « ON ».
9) Reposer les panneaux avant et supérieur.
10) Laisser la machine à glace se stabiliser pendant environ 10 minutes, puis brancher celle-ci afin de fabriquer de la glace avec la solution.
11) Ouvrir le robinet d'alimentation en eau et laisser la machine produire de la glace pendant 20 minutes de plus. Ouvrir le volet d'accès et appuyer sur le bouton Stop.
12) Laisser le motoréducteur s'arrêter et le système d'eau se vidanger.
13) Laisser la machine faire de la glace pendant environ 10 minutes.
14) Verser de l'eau chaude dans le bac de stockage pour faire fondre toute glace résiduelle éventuelle et la vidanger.

Remarque : 1. Si la machine est très entartrée, répéter toute la procédure de nettoyage.

2. Ne pas augmenter la proportion de solution de nettoyage pour essayer de raccourcir la durée du nettoyage : ceci risque de gripper l'extrudeuse lors de l'opération 10).

<ETAPE 3>

Remarque : Une désinfection doit toujours suivre le nettoyage ou bien être effectuée séparément, si les conditions l'exigent.

Utiliser 2,8 litres de solution désinfectante pour désinfecter la machine à glace.

15) Effectuer les opérations 1) à 14) pour terminer la désinfection du système d'eau.

<ETAPE 4>

Utiliser le reste de la solution désinfectante pour désinfecter les pièces amovibles.

16) Ouvrir la porte et déposer l'actionneur du panneau supérieur en poussant les languettes de la base de l'actionneur vers l'intérieur.

17) Déposer le contact à lames et l'actionneur de la base de l'actionneur.

18) Déposer les vis à oreilles, le bec verseur et la garniture d'étanchéité du bec verseur.

19) Plonger ces pièces dans la solution désinfectante pendant 15 minutes environ.

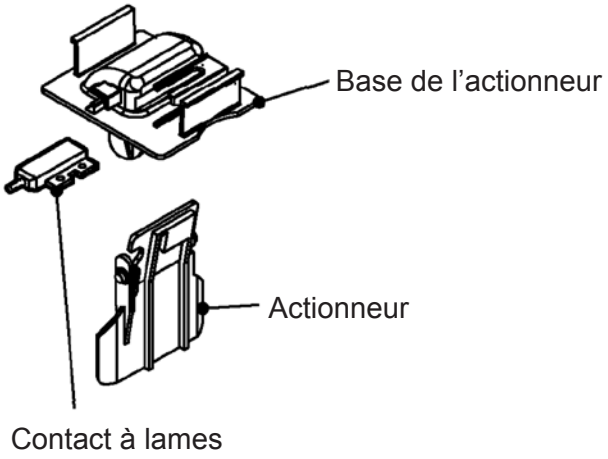
20) Rincer soigneusement ces pièces avec de l'eau propre.

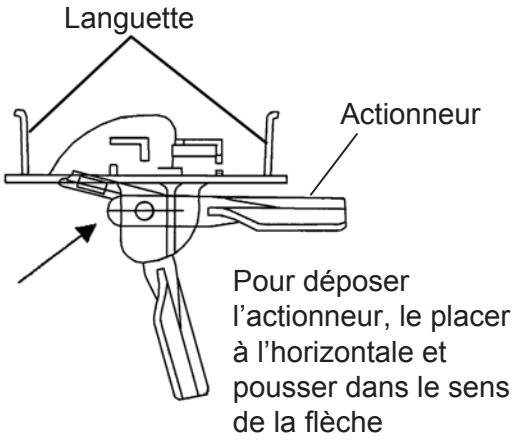
IMPORTANT

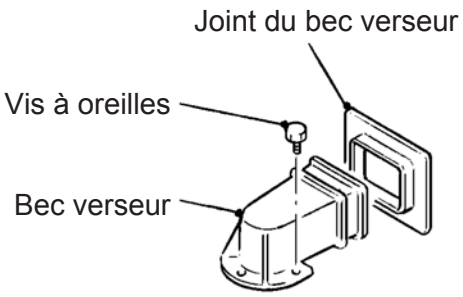
Toute solution laissée sur ces pièces entraînera leur corrosion.

21) Remonter les pièces déposées en procédant dans l'ordre inverse.

22) Fermer le robinet d'alimentation en eau.



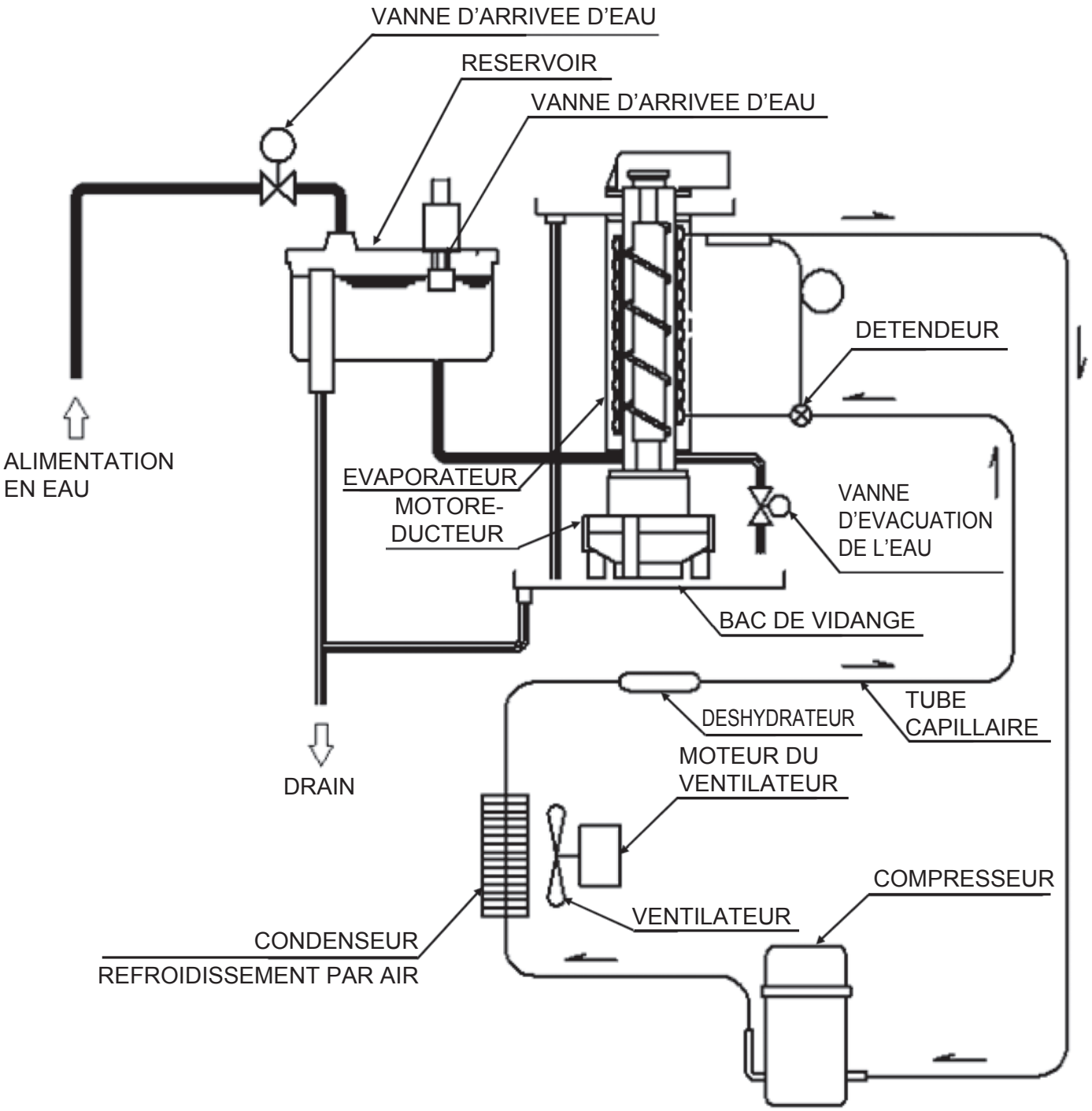




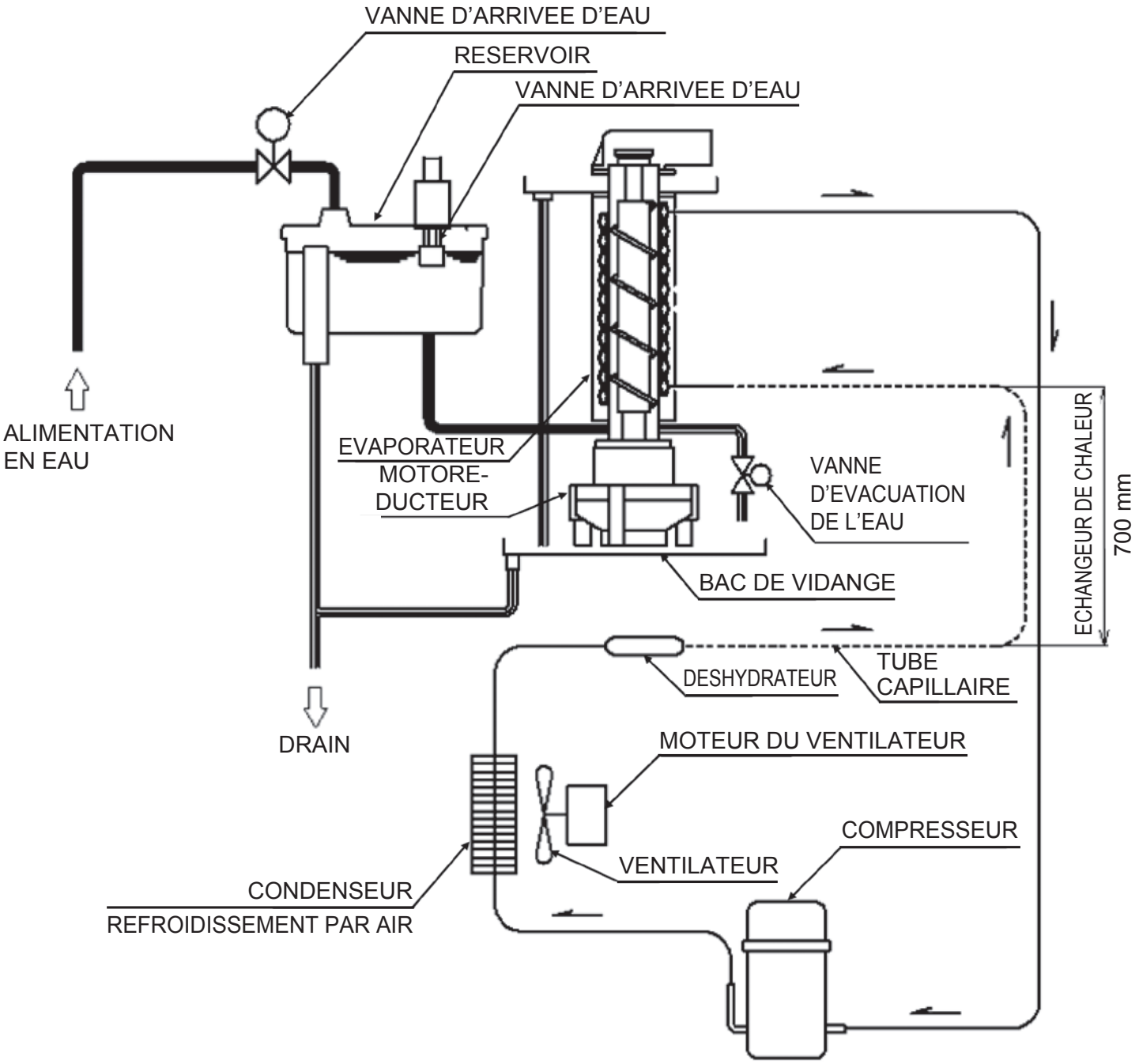
III. INFORMATIONS TECHNIQUES

1. CIRCUIT D'EAU ET DE FLUIDE FRIGORIGENE

[a] FM-150KE(-N), CM-140KE, FM-150KE-50(-N), FM-120KE, CM-110KE-50



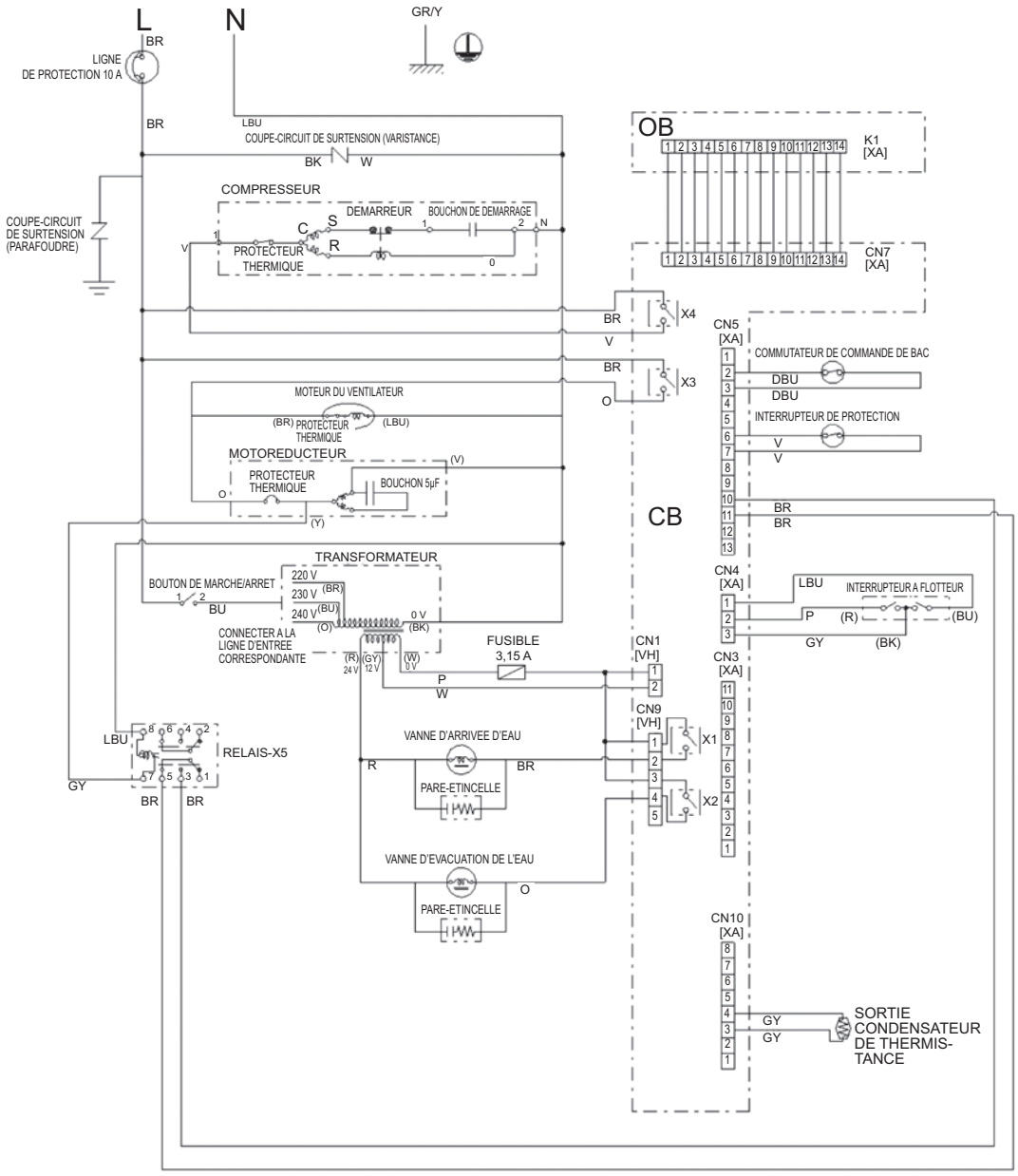
[b] FM-80KE(-N)


VANNE D'ARRIVEE D'EAU
RESERVOIR
VANNE D'ARRIVEE D'EAU
ALIMENTATION
EN EAU
EVAPORATEUR
MOTORE-
DUCTEUR
VANNE
D'EVACUATION
DE L'EAU
BAC DE VIDANGE
ECHANGEUR DE CHALEUR
700 mm
DESHYDRATEUR
TUBE
CAPILLAIRE
DRAIN
MOTEUR DU VENTILATEUR
COMPRESSEUR
VENTILATEUR
CONDENSEUR
REFROIDISSEMENT PAR AIR

2. SCHEMA ELECTRIQUE

[a] SCHEMA DE CABLAGE

FM-150KE(-N), CM-140KE, FM-150KE-50(-N), FM-120KE, CM-110KE-50



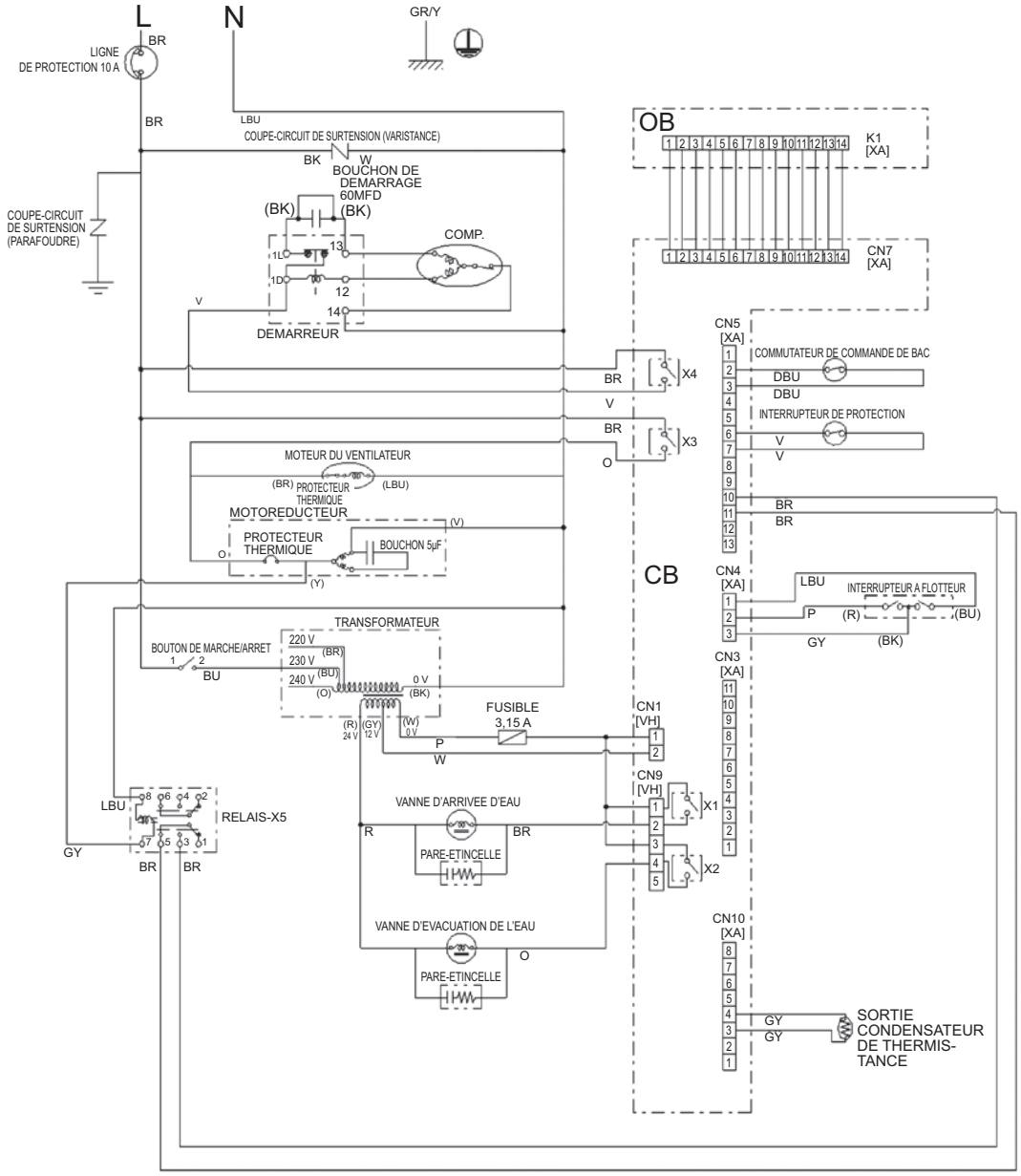
REGLAGE N°
16

CODE DE LA COULEUR DU FIL

O	ORANGE
R	ROUGE
BU	BLEU
DBU	BLEU FONCE
BR	BRUN
GY	GRIS
LBU	BLEU CLAIR
P	ROSE
Y	JAUNE
V	VIOLET
BK	NOIR
W	BLANC
GR/Y	VERT/JAUNE

FM-80KE(-N)

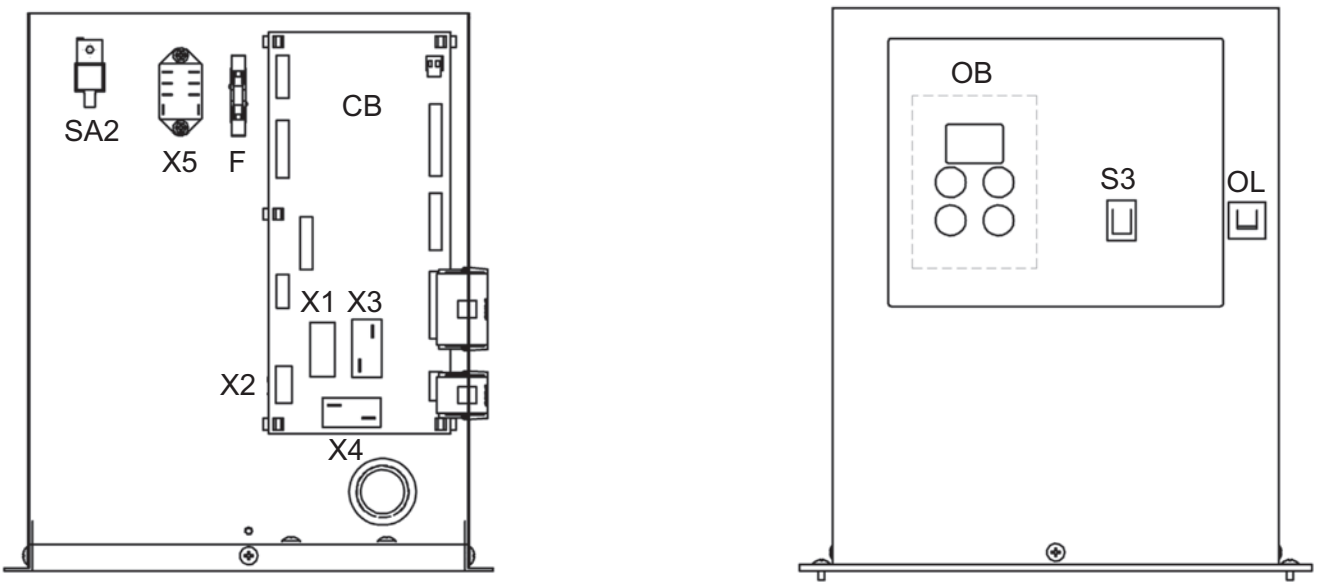
REGLAGE N°
16



CODE DE LA COULEUR DU FIL

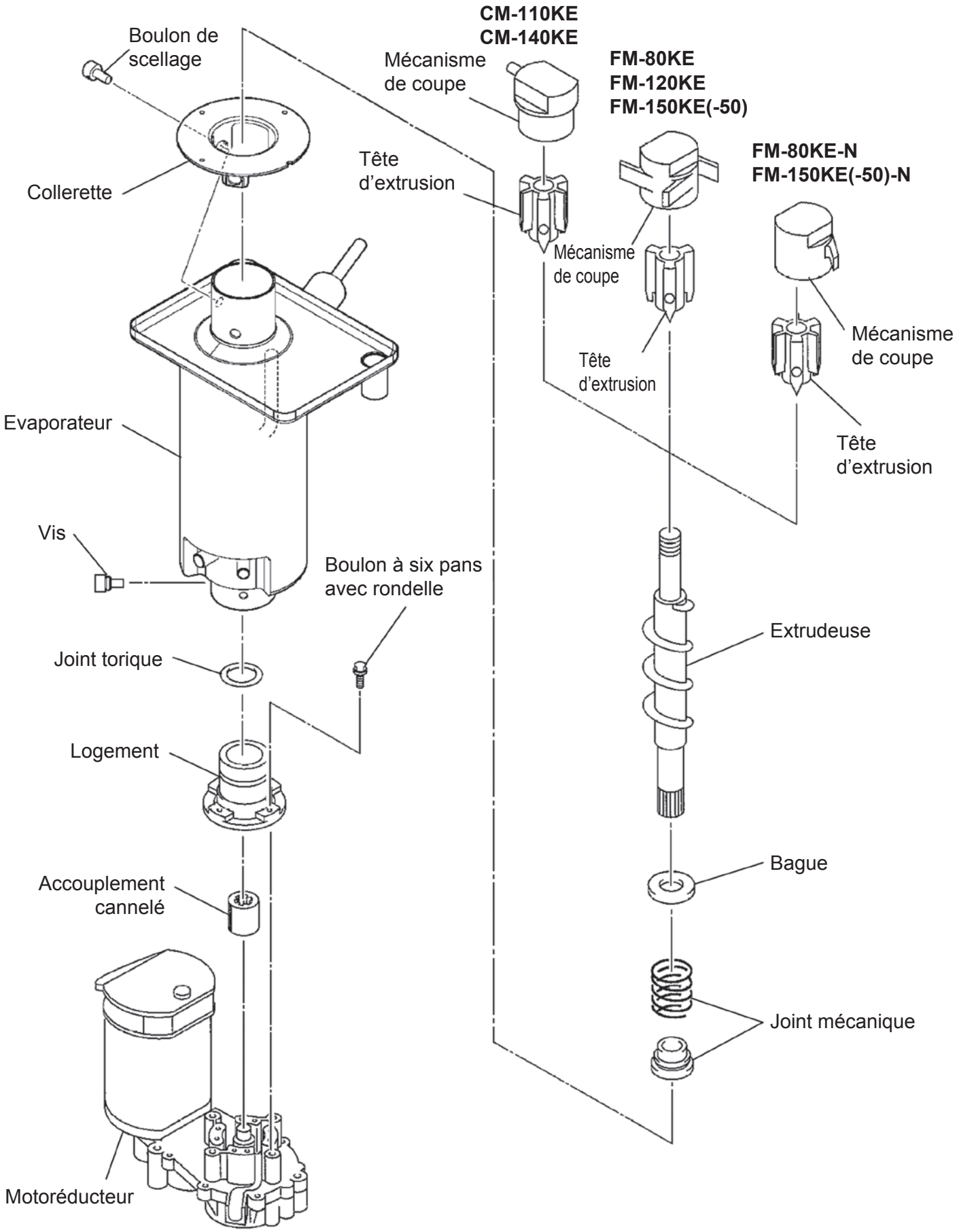
O	ORANGE
R	ROUGE
BU	BLEU
DBU	BLEU FONCE
BR	BRUN
GY	GRIS
LBU	BLEU CLAIR
P	ROSE
Y	JAUNE
V	VIOLET
BK	NOIR
W	BLANC
GR/Y	VERT/JAUNE

[b] CONFIGURATION DU BOITIER DE COMMANDE



CB	CARTE CONTROLEUR - PRINCIPALE
OB	CARTE CONTROLEUR - FONCTIONNEMENT
X1	RELAIS D'ALIMENTATION (VANNE D'ARRIVEE D'EAU, SUR CARTE)
X2	RELAIS D'ALIMENTATION (VANNE D'EVACUATION DE L'EAU, SUR CARTE)
X3	RELAIS D'ALIMENTATION (MOTOREDUCTEUR, SUR CARTE)
X4	RELAIS D'ALIMENTATION (COMPRESSEUR, SUR CARTE)
X5	RELAIS D'ALIMENTATION (DETECTEUR D'ENTRAINEMENT DU MOTOREDUCTEUR)
S3	BOUTON DE MARCHE/ARRET
OL	PROTECTEUR DE CIRCUIT (10 A)
SA2	COUPE-CIRCUIT DE SURTENSION (PARAFOUDRE)
F	FUSIBLE 3,15 A

3. MECANISME DE FABRICATION DE GLACE



[a] EVAPORATEUR (CARTER)

L'évaporateur consiste en un cylindre de fabrication de glace en acier inoxydable entouré d'un tuyau de réfrigération et enveloppé de matériau d'isolation en mousse de polyuréthane. L'eau provenant de l'entrée vers l'évaporateur se transformera en glace. Le bec verseur de glace est situé au sommet de l'évaporateur.

[b] EXTRUDEUSE

L'extrudeuse en acier inoxydable repose sur les paliers supérieur et inférieur de l'évaporateur et est mise en rotation par le motoréducteur tout en raclant la glace se formant sur la paroi interne du cylindre et poussant le bec verseur vers le haut.

[c] TETE D'EXTRUSION (PALIER)

La tête d'extrusion en acier inoxydable s'accompagne d'un palier en carbone emmanché par pression et fixé au sommet de l'évaporateur. La tête d'extrusion fonctionne comme le palier d'extrudeuse et comprime le sorbet amené par l'extrudeuse dans une forme en colonne avec la résistance de trajet.

[d] CARTER

Le carter en bronze coulé est doté d'un palier en carbone emmanché par pression à l'intérieur et fixé au bas de l'évaporateur pour se raccorder au motoréducteur.

[e] JOINT MECANIQUE

Le joint mécanique du palier inférieur d'extrudeuse empêche les fuites de l'eau servant à la fabrication de la glace dans l'évaporateur. Les surfaces de contact sont en céramique et en carbone.

[f] ACCOUPLEMENT (JOINT CANNELE)

Le bas de l'extrudeuse et l'arbre de sortie du motoréducteur sont cannelés et reliés au joint cannelé.

[g] MOTOREDUCTEUR

Le motoréducteur se compose d'un moteur d'entraînement monophasé 200 W/240 V ou 80 W 220 - 240/220 V intégré avec un décélérateur et fourni avec un protecteur thermique à réenclenchement automatique intégré. Lorsque le protecteur thermique se déclenche, la carte contrôleur arrête le motoréducteur. Le protecteur thermique se déclenche lorsque le motoréducteur est surchargé ou lorsqu'une tension excessivement élevée ou basse est appliquée sur le motoréducteur. La capacité électrique doit être augmentée si une quantité importante de courant parcourt le matériel environnant.

[h] CHAUFFAGE A COURROIE (équipant certains modèles)

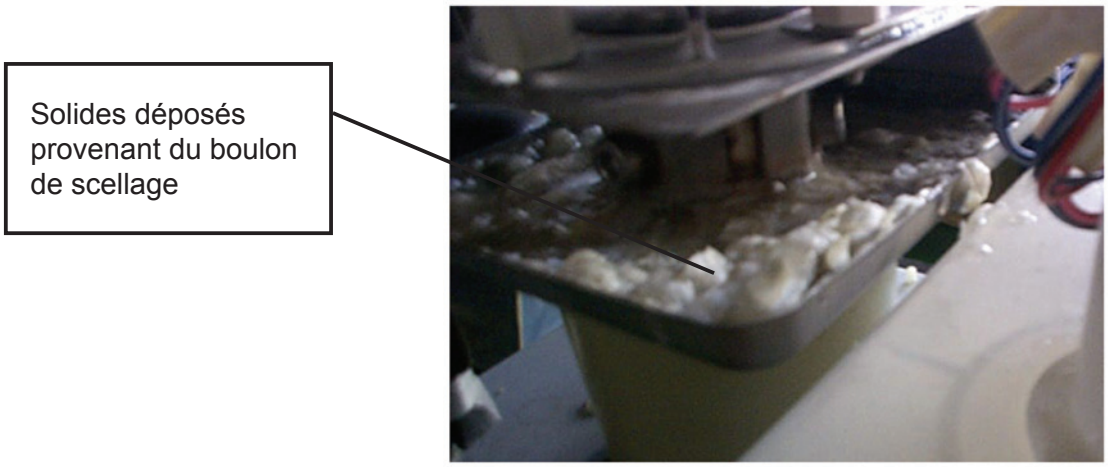
Le chauffage à courroie est conçu pour réduire la quantité de glace traversant la tête d'extrusion pendant un cycle de congélation et pour empêcher le bouchon de vapeur pendant un cycle de rinçage.

[i] FLASQUE AMOVIBLE

Auparavant, le flasque était soudé à l'évaporateur pour fixer le bec verseur. Mais parfois, la tête d'extrusion appliquait une charge excessive sur l'évaporateur pour comprimer la glace, ce qui entraînait la cassure des joints soudés. Pour éviter la charge, le flasque a été remplacé par une pièce séparée à fixer avec la tête d'extrusion à l'aide de boulons de scellage.

[i] BOULON DE SCELLAGE

Parfois, la fabrication de glace peut produire des solides blancs sur le bac de vidange. Il s'agit de dépôts de silice et de calcium contenus dans l'eau de fabrication de la glace et fuyant par le boulon de scellage. Le boulon assure les fonctions de fixation et d'étanchéité, qui peuvent être réduites par la charge et les vibrations pendant un cycle de congélation. Ne pas réutiliser un boulon de scellage qui a été déposé.



4. CIRCUIT ELECTRIQUE

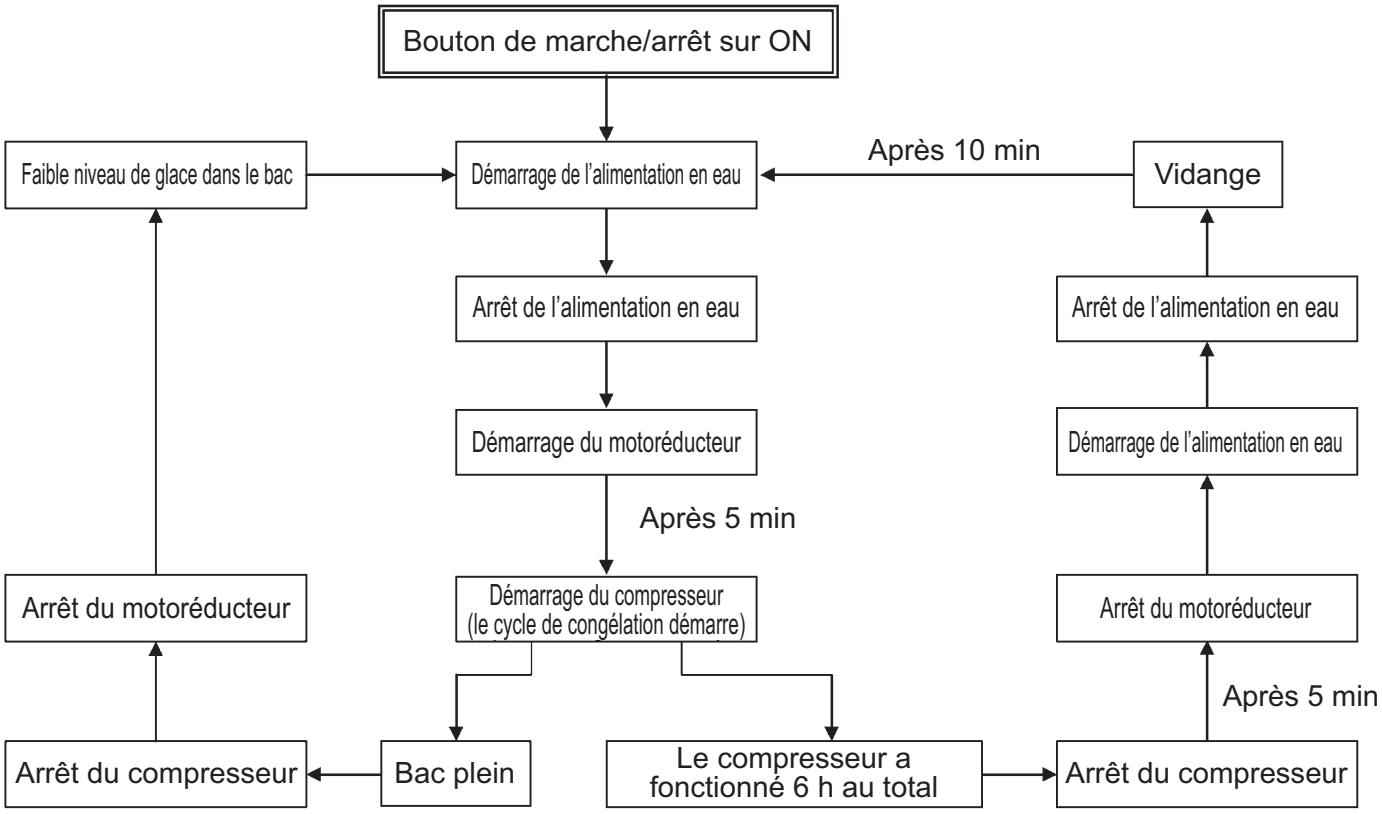
ATTENTION

Remonter tous les composants comme ils étaient après avoir procédé à l'entretien faisant suite à une intervention pour réparation.

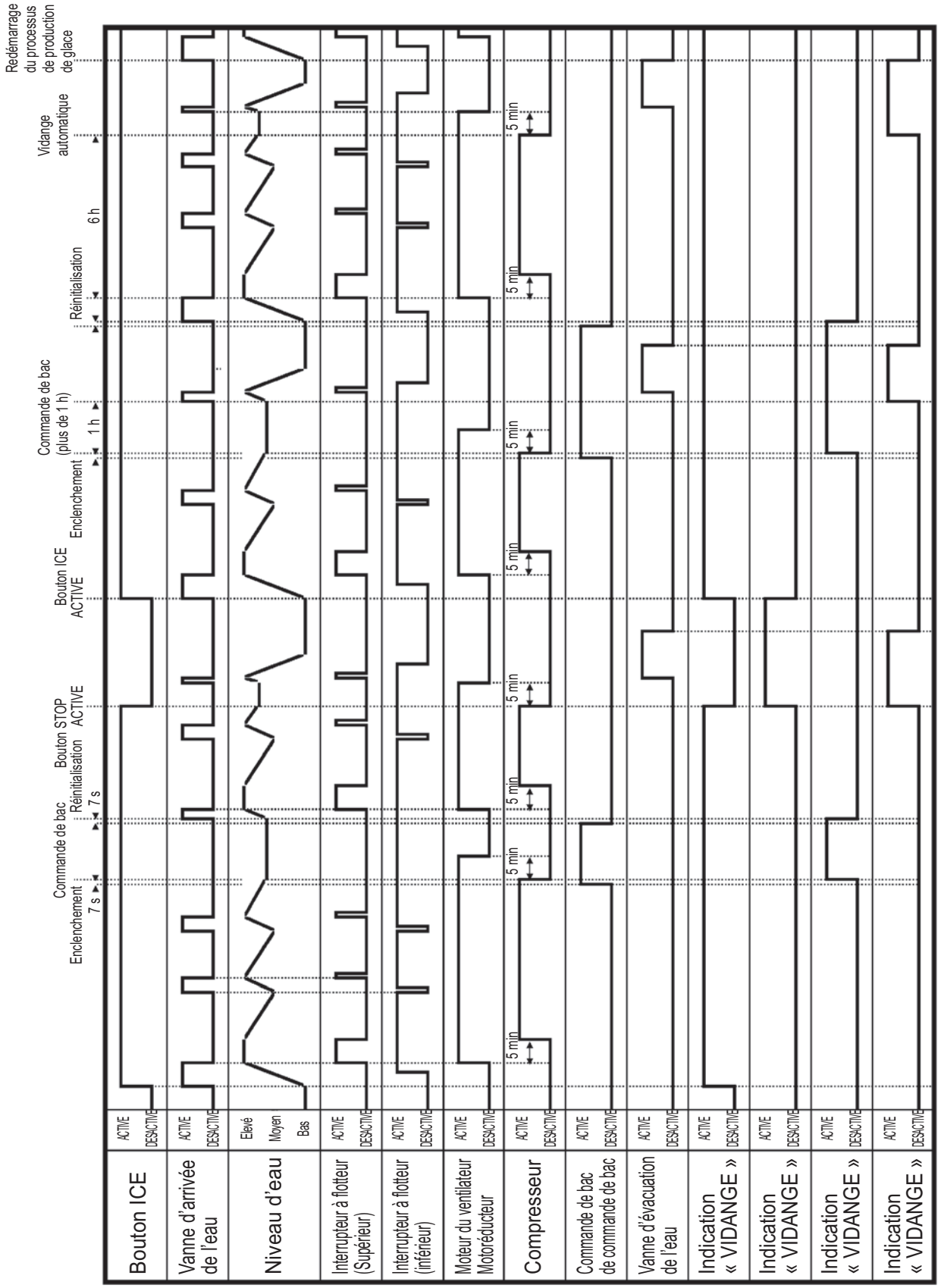
[a] FONCTIONNEMENT DE BASE

La machine à glace démarre l'alimentation en eau lorsque le bouton de marche/arrêt est mis sur « ON ». Le motoréducteur démarre directement à la fin de l'alimentation en eau. Après 5 minutes, le compresseur commence le processus de fabrication de glace.

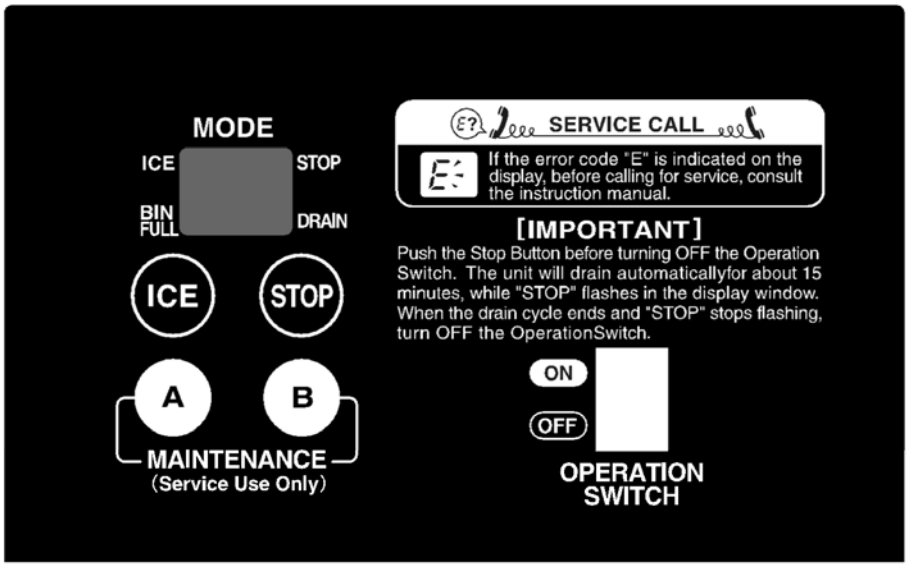
En utilisation normale, la machine à glace s'arrête lorsque le bac de stockage se remplit pour activer le commutateur de commande de bac ou quand le bouton d'arrêt est enfoncé. Lorsque le compresseur fonctionne pendant 6 heures au total et en continu la machine s'arrête pendant plus de 10 minutes, fournit l'eau jusqu'à ce que le réservoir se remplisse et entame un cycle de vidange. Après 10 minutes, la machine à glace démarre automatiquement l'alimentation en eau et reprend la production de glace.



[b] CHRONOGRAMME



5. CARTE OPERATIONNELLE


MODE
ICE
STOP
BIN FULL
DRAIN
ICE
STOP
A
B
MAINTENANCE
(Service Use Only)
SERVICE CALL
If the error code "E" is indicated on the display, before calling for service, consult the instruction manual.
[IMPORTANT]
Push the Stop Button before turning OFF the Operation Switch. The unit will drain automaticallyfor about 15 minutes, while "STOP" flashes in the display window. When the drain cycle ends and "STOP" stops flashing, turn OFF the OperationSwitch.
ON
OFF
OPERATION SWITCH

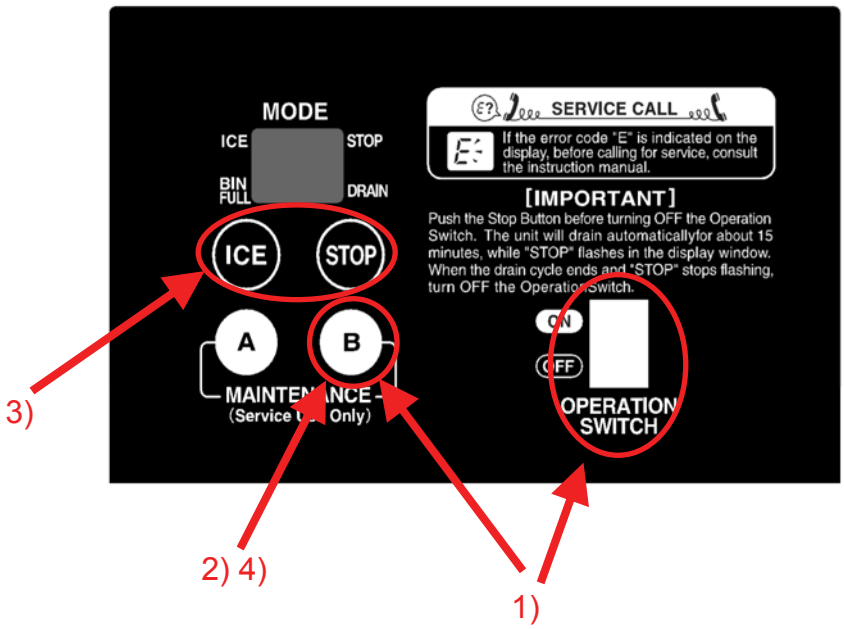
[a] BOUTONS DE FONCTIONS

ICE = Lorsqu'il est enfoncé en mode STOP, l'unité est alimentée en eau et commence à fabriquer de la glace.
STOP = Lorsqu'il est enfoncé en mode ICE, l'unité arrête la fabrication de glace et procède à la vidange.
MAINTENANCE A = Utilisé pour plusieurs opérations d'entretien.
MAINTENANCE B = Utilisé pour le réglage du code de modèle.
OPERATION SWITCH = Alimentation électrique de la machine à glace. Mettre sur « OFF » pour arrêter l'unité pendant une longue période.

[b] REGLAGE DU NUMERO DE MODELE

Le numéro de modèle doit être réglé au moment du remplacement de la carte contrôleur. Vérifier le numéro de modèle spécifié sur l'étiquette signalétique. Un mauvais réglage peut entraîner une panne ou un problème de fonctionnement.

1) Maintenir le bouton Maintenance B enfoncé et mettre le bouton de marche/arrêt sur « ON ».
2) Lorsque l'afficheur indique « 99 », relâcher le bouton Maintenance B.
3) Appuyer sur le bouton Stop/Ice pour augmenter/diminuer ce nombre jusqu'à ce qu'il corresponde au numéro de modèle indiqué sur l'étiquette signalétique.
4) Appuyer sur le bouton Maintenance B pour terminer le réglage et commencer la production de glace en mode ICE.
5) Pour vérifier le numéro de modèle, voir page suivante.



[c] AFFICHAGE DE LA DUREE DE FONCTIONNEMENT DU COMPRESSEUR, DE LA DUREE DE CYCLE, DU NUMERO DE MODELE ET DE LA VERSION DU LOGICIEL

Maintenir le bouton Maintenance A enfoncé et appuyer sur le bouton Ice. L'afficheur présente les éléments suivants l'un après l'autre à chaque pression sur le bouton Ice. Cette fonction est disponible en mode ICE ou STOP.

Maintenir enfoncé le bouton MAINTENANCE A

Durée de fonctionnement du compresseur affichée-----**a)**

Appuyer sur ICE

Durée de cycle affichée ---------- **b)**

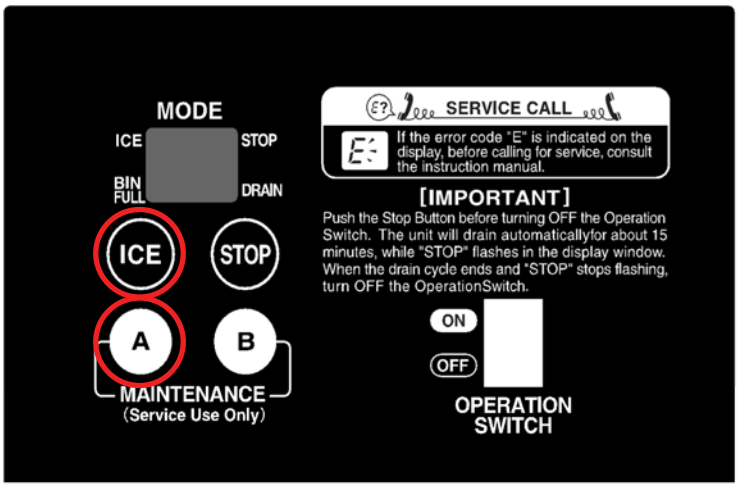
Appuyer sur ICE

Numéro de modèle affiché----------**c)**

Appuyer sur ICE

Version du logiciel affichée---------- **d)**

Relâcher MAINTENANCE A


MODE
ICE
STOP
BIN FULL
DRAIN
ICE
STOP
A
B
MAINTENANCE
(Service Use Only)
SERVICE CALL
If the error code "E" is indicated on the display, before calling for service, consult the instruction manual.
[IMPORTANT]
Push the Stop Button before turning OFF the Operation Switch. The unit will drain automaticallyfor about 15 minutes, while "STOP" flashes in the display window. When the drain cycle ends and "STOP" stops flashing, turn OFF the OperationSwitch.
ON
OFF
OPERATION SWITCH

Remarque :

1. L'afficheur présente l'élément suivant lorsque le bouton Ice est enfoncé avant qu'un élément ne s'affiche.
2. Le mode d'affichage est annulé lorsque le bouton Maintenance A est relâché.
3. La version du logiciel s'affiche sans arrêt tant que le bouton Maintenance A est enfoncé. Relâcher le bouton Maintenance A pour annuler le mode d'affichage.

a) Durée de fonctionnement du compresseur

L'afficheur indique la durée de fonctionnement du compresseur à l'aide de six chiffres, divisés en trois parties (chaque paire de chiffres pendant 2 secondes).
Ensuite, « - - » s'affiche (pour signaler la fin du mode d'affichage de la durée de fonctionnement du compresseur).
Ex. : 3 527 heures = « 00 », « 35 », « 27 », « - - »

b) Durée de cycle

L'afficheur indique la durée du cycle à l'aide de quatre chiffres, divisés en deux parties (les minutes, puis les secondes, pendant 2 secondes pour chaque partie), depuis le dernier enregistrement (maximum 5 enregistrements).
Ensuite, « - - » s'affiche (pour signaler la fin du mode d'affichage de la durée de cycle).
Si aucune durée de cycle n'est enregistrée, l'afficheur indique seulement « - - ».

Les minutes sont affichées comme suit :

- o 0 à 9 = 0 à 9 minutes
- A 0 à 9 = 10 à 19 minutes
- b 0 à 9 = 20 à 29 minutes
- C 0 à 9 = 30 à 39 minutes
- d 0 à 9 = 40 à 49 minutes
- E 0 à 9 = 50 à 59 minutes

Les secondes sont affichées comme suit 0 à 5 0 à 9.

Ex. : o9 48 = 9 minutes 48 secondes b7 36 = 27 minutes 36 secondes

L'utilisation de la durée du cycle de congélation permet de calculer la **capacité de production de glace approximative**.

Série	Capacité de production de glace approximative (kg/d)
FM -80	60 000 / durée de cycle (s)
FM -120	
CM-110	
FM -150	
CM-140	
FM -170	
FM -300	
FM -480	
FM -600	
FM -750	85 000 / durée de cycle (s)
FM -1000	
FM -1200	

Il s'agit juste d'une capacité approximative. La capacité réelle dépend de la température ambiante, de la température de l'eau, de la tension et de la fréquence.
Pour obtenir une mesure précise, récolter la glace produite dans un récipient pendant 10 minutes, la peser et calculer la production de glace par jour. Répéter l'opération trois fois pour obtenir la moyenne.

c) Numéro de modèle

Deux chiffres sont affichés.
Ex. : FM-750AKE(-N), FM-1000AKE(-N) = « 05 »

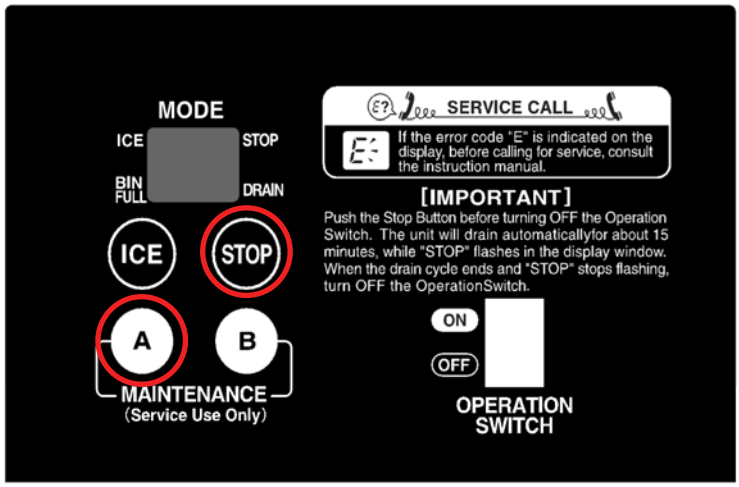
d) Version du logiciel

L'afficheur indique la version du logiciel à l'aide de six chiffres/symboles, divisés en trois parties.
Ex. : Ver. 9-3-6 = « 09 », « -3 », « -6 »
Cette indication se répète tant que le bouton Maintenance A est enfoncé.

[d] AFFICHAGE DU JOURNAL DES ERREURS

Maintenir le bouton Maintenance A enfoncé et appuyer sur le bouton Stop. L'afficheur présente les éléments suivants l'un après l'autre à chaque pression sur le bouton Stop.
Cette fonction est disponible en mode ICE ou STOP.

Maintenir enfoncé le bouton MAINTENANCE A
↓ **Durée de fonctionnement du compresseur** affichée---- **[c] a)**
Appuyer sur STOP
Journal des erreurs affiché (maximum 8 enregistrements)
Appuyer sur STOP
« - - » affiché (fin du mode d'affichage du journal des erreurs)
Appuyer sur STOP
Erreur actuelle affichée
Relâcher MAINTENANCE A

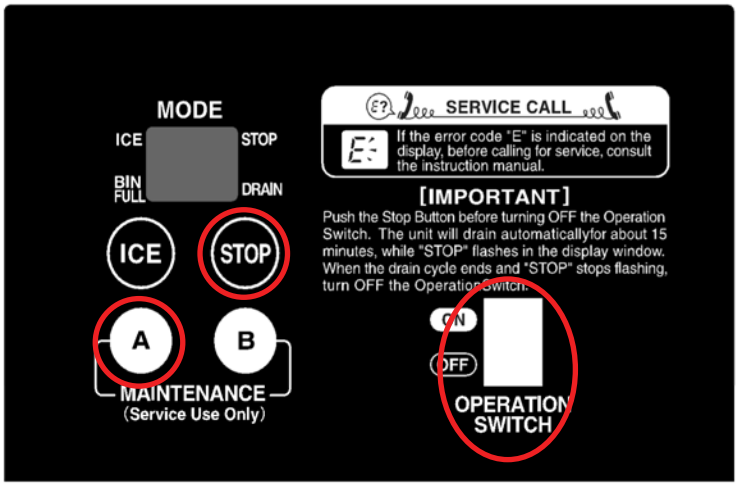

MODE
ICE
STOP
BIN FULL
DRAIN
ICE
STOP
A
B
MAINTENANCE
(Service Use Only)
SERVICE CALL
If the error code "E" is indicated on the display, before calling for service, consult the instruction manual.
[IMPORTANT]
Push the Stop Button before turning OFF the Operation Switch. The unit will drain automaticallyfor about 15 minutes, while "STOP" flashes in the display window. When the drain cycle ends and "STOP" stops flashing, turn OFF the OperationSwitch.
ON
OFF
OPERATION SWITCH

Remarque :

1. L'afficheur n'indique pas l'erreur actuelle lorsque le bouton Stop est enfoncé pendant l'affichage du journal des erreurs. Pour afficher l'erreur actuelle, appuyer sur le bouton Stop quand « - - » s'affiche pour indiquer la fin du mode d'affichage du journal des erreurs.

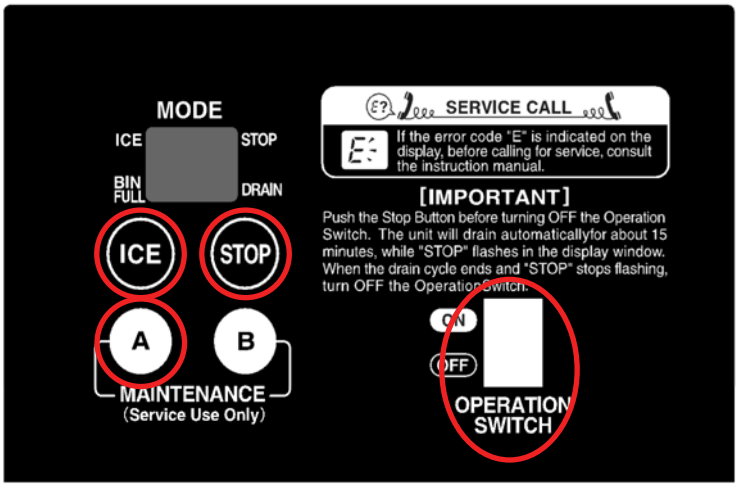
[e] REINITIALISATION DU JOURNAL DES ERREURS

Maintenir les boutons Stop et Maintenance A enfoncés avec le bouton de marche/arrêt sur « OFF ». Mettre le bouton de marche/arrêt sur « ON ». Relâcher les boutons lorsque l'afficheur indique le mode ICE. Le journal des erreurs vient d'être réinitialisé. Ne pas réinitialiser plus que nécessaire.


MODE
ICE
STOP
BIN FULL
DRAIN
ICE
STOP
A
B
MAINTENANCE
(Service Use Only)
SERVICE CALL
If the error code "E" is indicated on the display, before calling for service, consult the instruction manual.
[IMPORTANT]
Push the Stop Button before turning OFF the Operation Switch. The unit will drain automaticallyfor about 15 minutes, while "STOP" flashes in the display window. When the drain cycle ends and "STOP" stops flashing, turn OFF the Operation Switch.
ON
OFF
OPERATION SWITCH

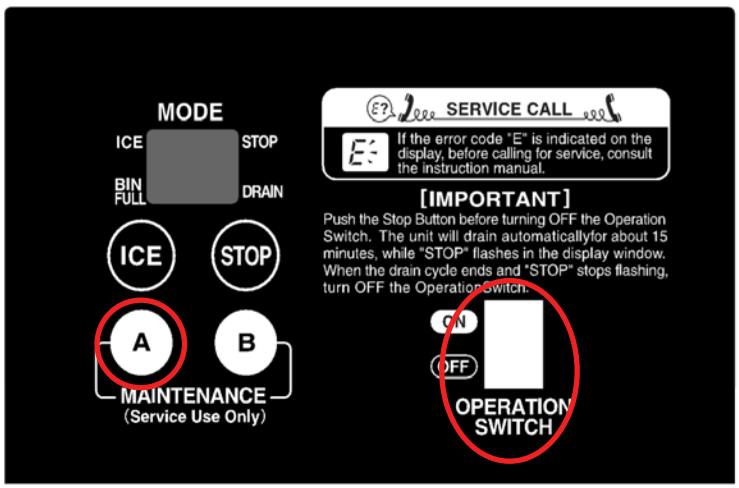
[f] REINITIALISATION DE LA DUREE DE FONCTIONNEMENT DU COMPRESSEUR

Maintenir les boutons Ice, Stop et Maintenance A enfoncés avec le commutateur de marche/arrêt sur « OFF ». Mettre le bouton de marche/arrêt sur « ON ». Relâcher les boutons lorsque l'afficheur indique le mode ICE. La durée de fonctionnement du compresseur vient d'être réinitialisée.
Lorsque le compresseur démarre dans les 15 secondes après la fin du cycle d'alimentation en eau, le journal des erreurs n'est pas réglé pour être actualisé. Après la réinitialisation de la durée de fonctionnement du compresseur, mettre le bouton de marche/arrêt sur « OFF », désactiver le commutateur de marche/arrêt, puis le réenclencher.


MODE
ICE
STOP
BIN FULL
DRAIN
ICE
STOP
A
B
MAINTENANCE
(Service Use Only)
SERVICE CALL
If the error code "E" is indicated on the display, before calling for service, consult the instruction manual.
[IMPORTANT]
Push the Stop Button before turning OFF the Operation Switch. The unit will drain automaticallyfor about 15 minutes, while "STOP" flashes in the display window. When the drain cycle ends and "STOP" stops flashing, turn OFF the Operation Switch.
ON
OFF
OPERATION SWITCH

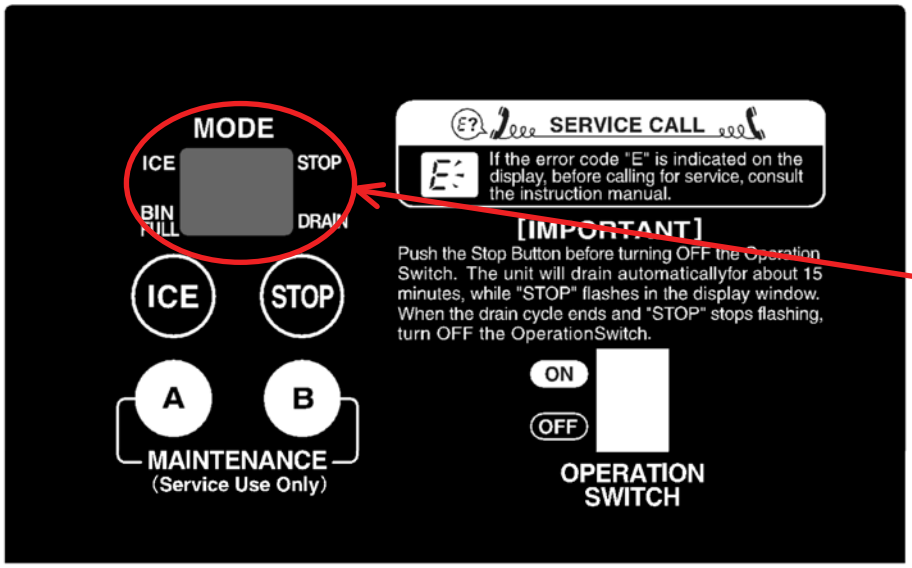
[g] REDUCTION DE LA DUREE DE DEMARRAGE DU COMPRESSEUR

Maintenir le bouton Maintenance A enfoncé avec le commutateur de marche/arrêt sur « OFF ». Mettre le bouton de marche/arrêt sur « ON ». Relâcher le bouton lorsque l'afficheur indique le mode ICE.
Le compresseur démarre dans les 30 secondes après la fin du cycle d'alimentation en eau.


MODE
ICE
STOP
BIN FULL
DRAIN
ICE
STOP
A
B
MAINTENANCE
(Service Use Only)
SERVICE CALL
If the error code "E" is indicated on the display, before calling for service, consult the instruction manual.
[IMPORTANT]
Push the Stop Button before turning OFF the Operation Switch. The unit will drain automaticallyfor about 15 minutes, while "STOP" flashes in the display window. When the drain cycle ends and "STOP" stops flashing, turn OFF the Operation Switch.
ON
OFF
OPERATION SWITCH

6. PROTECTEURS

[a] INDICATION


MODE
ICE
STOP
BIN FULL
DRAIN
ICE
STOP
A
B
MAINTENANCE
(Service Use Only)
SERVICE CALL
E
If the error code "E" is indicated on the display, before calling for service, consult the instruction manual.
[IMPORTANT]
Push the Stop Button before turning OFF the Operation Switch. The unit will drain automaticallyfor about 15 minutes, while "STOP" flashes in the display window. When the drain cycle ends and "STOP" stops flashing, turn OFF the OperationSwitch.
ON
OFF
OPERATION SWITCH

Lorsqu'une erreur se produit, « E_ » ou « c_ » apparaît sur l'afficheur. Certaines erreurs « c_ » ne s'affichent pas et doivent être vérifiées avec le journal des erreurs.

Lorsqu'une erreur opérationnelle se produit, « E_ » apparaît et clignote sur l'afficheur de la carte opérationnelle, et la machine à glace s'arrête. A réception d'une demande d'intervention pour réparation, demander à l'utilisateur de vérifier le code d'erreur sur l'afficheur. Ensuite, voir le tableau des codes d'erreur au point « 7. CODES DES ERREURS » pour identifier la cause.

7. CODES DES ERREURS

Erreurs de blocage

Code	Erreur	Problème	Fonction-nement	Réinitialisation	Contrôler/Réparer
E0	Fabrication de glace - Fuite d'eau	L'erreur c0 se produit deux fois de suite.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Fuite d'eau du circuit d'eau (réservoir, durite d'arrivée, durite de sortie, raccord de durite, joint mécanique, vanne d'évacuation d'eau), interrupteur à flotteur
E1	Faible production de glace	La durée du cycle de fabrication de glace est trop longue.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Fuite de gaz, vanne d'arrivée d'eau ne se fermant pas, bouchon de vapeur, gel, interrupteur à flotteur
E2	Erreur d'interrupteur à flotteur	Avec la vanne d'évacuation d'eau fermée, l'interrupteur à flotteur se déclenche au niveau d'eau supérieur et inférieur pendant 2 secondes.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Interrupteur à flotteur
E3	Erreur du motoréducteur ou circuit ouvert dans le capteur du moteur	Le motoréducteur est sur ON avec un circuit ouvert dans le capteur de rotation ou le capteur de courant.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Capteur de rotation, capteur de courant
		Le relais du motoréducteur est sur ON, avec le détecteur de circuit de protection du motoréducteur sur OFF.			Circuit de protection du motoréducteur (TPO, surcharge, etc.), relais du motoréducteur
E4	Pression côté haut anormale	L'erreur c2 se produit 5 fois en 1 heure de fonctionnement du compresseur.	E4 clignote.	sans objet	Moteur du ventilateur, circuit d'eau de refroidissement, circuit réfrigérant, condenseur colmaté, alimentation en eau, conditions d'installation
E5	Erreur de l'élément d'entraînement du motoréducteur	Motoréducteur à l'arrêt sur la carte contrôleur tandis que le capteur de rotation signale la rotation du motoréducteur ou le passage de courant.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Erreur de câblage, commutateur ou relais magnétique du motoréducteur Remplacer la carte contrôleur.
		Le relais du motoréducteur est sur OFF, avec le détecteur de circuit de protection du motoréducteur sur ON.			
E8	Erreur de température de tuyau de décharge	Thermostat du tuyau de décharge sur OFF.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Fuite de gaz, erreur de ventilateur de refroidissement du compresseur
EA	Circuit de thermistance d'eau ouvert	Le circuit de la thermistance d'eau est ouvert.	EA clignote.	sans objet	Thermistance d'eau
Eb	Circuit thermistance condenseur ouvert	Le circuit de la thermistance du condenseur est ouvert.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Thermistance du condenseur

Code	Erreur	Problème	Fonction-nement	Réinitialisation	Contrôler/Réparer
EC	Circuit de thermistance de la sortie de l'évaporateur ouvert	Le circuit de thermistance de la sortie de l'évaporateur est ouvert.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Thermistance de la sortie de l'évaporateur
EE	Erreur de motoréducteur	Le capteur de rotation détecte la marche arrière. L'erreur c5 se produit 5 fois.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Motoréducteur bloqué, pompage ou surcharge, tension d'alimentation, température ambiante élevée
EF	Tension anormalement basse	Erreur c3 se produit 3 fois en 24 heures.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Tension d'alimentation
EH	Circuit de thermistance du tuyau de décharge ouvert	Le circuit de thermistance du tuyau de décharge est ouvert.	EH clignote.	sans objet	Thermistance du tuyau de décharge
EL	Erreur de commutateur de commande de bac	Le commutateur de commande de bac s'active.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Commutateur de commande de bac
En	Circuit ouvert dans le transformateur de détection basse tension	Le circuit est ouvert dans le transformateur de détection basse tension.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Transformateur de détection basse tension
EU	Erreur de carte contrôleur	Le CI de la carte contrôleur est défaillant.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer	Remplacer la carte contrôleur.
Aucun	Fuite électrique Court-circuit	Fuite électrique ou surintensité.	Toute l'unité s'arrête.	Alimentation électrique, Eteindre - Allumer Remplacer le fusible	Fuite électrique, fusible

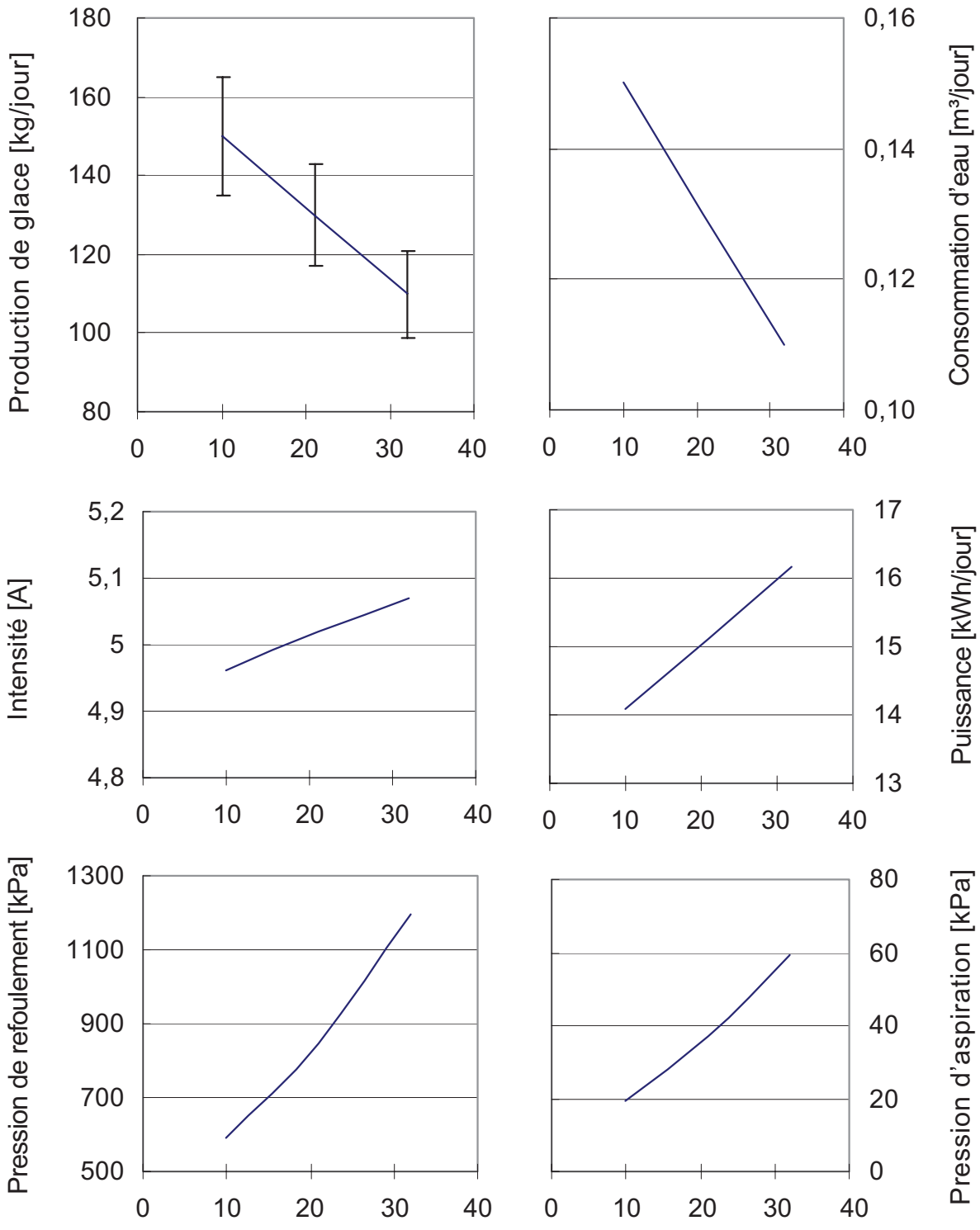
Erreurs sans blocage

Code	Erreur	Problème	Fonctionnement	Réinitialisation	Contrôler/Réparer
Délai CM « - - »	Erreur de lecture/écriture du micro-ordinateur	Le micro-ordinateur ne parvient pas à lire/écrire correctement les données.	Circuit de mémoire non disponible.	Remplacer la carte contrôleur.	Enregistrements d'erreur et durée de fonctionnement du compresseur non disponible sur l'écran
c0	Fabrication de glace - Fuite d'eau	Après l'arrivée d'eau initiale, l'interrupteur à flotteur se déclenche au niveau d'eau inférieur dans les 5 minutes suivant le démarrage du motoréducteur et avant le démarrage du compresseur.	Toute l'unité s'arrête. La vanne d'évacuation d'eau s'ouvre pendant une seconde, puis se ferme. L'unité redémarre.	Enregistre-ment d'erreur uniquement.	Fuite d'eau du circuit d'eau (réservoir, durites, joint mécanique, vanne d'évacuation d'eau), interrupteur à flotteur
c1	Faible niveau d'eau	L'alimentation en eau dure plus de 90 secondes, ou l'interrupteur à flotteur se déclenche au niveau bas et ne se réinitialise pas plus de 60 secondes après l'alimentation en eau.	Toute l'unité s'arrête jusqu'à ce que le réservoir soit rempli. Seule la vanne d'arrivée d'eau fonctionne de façon intermittente pendant 5 minutes.	Se réinitialise automatique-ment après le remplissage du réservoir.	Interruption d'alimentation en eau, vanne d'arrivée d'eau ne s'ouvrant pas, vanne d'évacuation d'eau ne se fermant pas, interrupteur à flotteur, fuite d'eau

Code	Erreur	Problème	Fonctionnement	Réinitialisation	Contrôler/Réparer
c2	Pression côté haut anormale	Le commutateur de pression reste désactivé pendant 5 secondes ou la thermistance du condenseur est supérieure au point défini pendant 5 secondes.	Toute l'unité s'arrête.	Réinitialisation automatique après l'activation du commutateur de pression ou lorsque la thermistance du condenseur est inférieure au point défini.	Condenseur colmaté, circuit d'eau de refroidissement, circuit réfrigérant
c3	Tension anormalement basse	La tension reste inférieure au réglage pendant plus de 1 seconde avec compresseur sur Marche et vanne d'arrivée d'eau fermée.	Toute l'unité s'arrête.	Réinitialisation automatique après que la tension reste au-dessus du réglage de réinitialisation pendant 2 minutes	Tension d'alimentation
c4	Erreur de vidange	L'interrupteur à flotteur se déclenche au niveau d'eau supérieur 10 minutes après que la vanne d'évacuation de l'eau s'ouvre.	sans objet	Enregistre-ment d'erreur uniquement.	Vanne d'évacuation de l'eau ne s'ouvrant pas, vanne d'arrivée d'eau ne se fermant pas
c5	Erreur de motoréducteur	La vitesse de rotation diminue. Tandis que le motoréducteur est en marche, le signal de détection de la tension n'est pas émis vers la carte contrôleur.	Toute l'unité s'arrête.	Se réinitialise automatique-ment après 30 minutes	Motoréducteur surchargé
c7	Diminution de la température à la sortie de l'évaporateur	La température diminue à la sortie de l'évaporateur.	Indication seulement.	Se réinitialise automatique-ment.	Intérieur de l'évaporateur sale, tête d'extrusion sale, circuit de chauffage ouvert

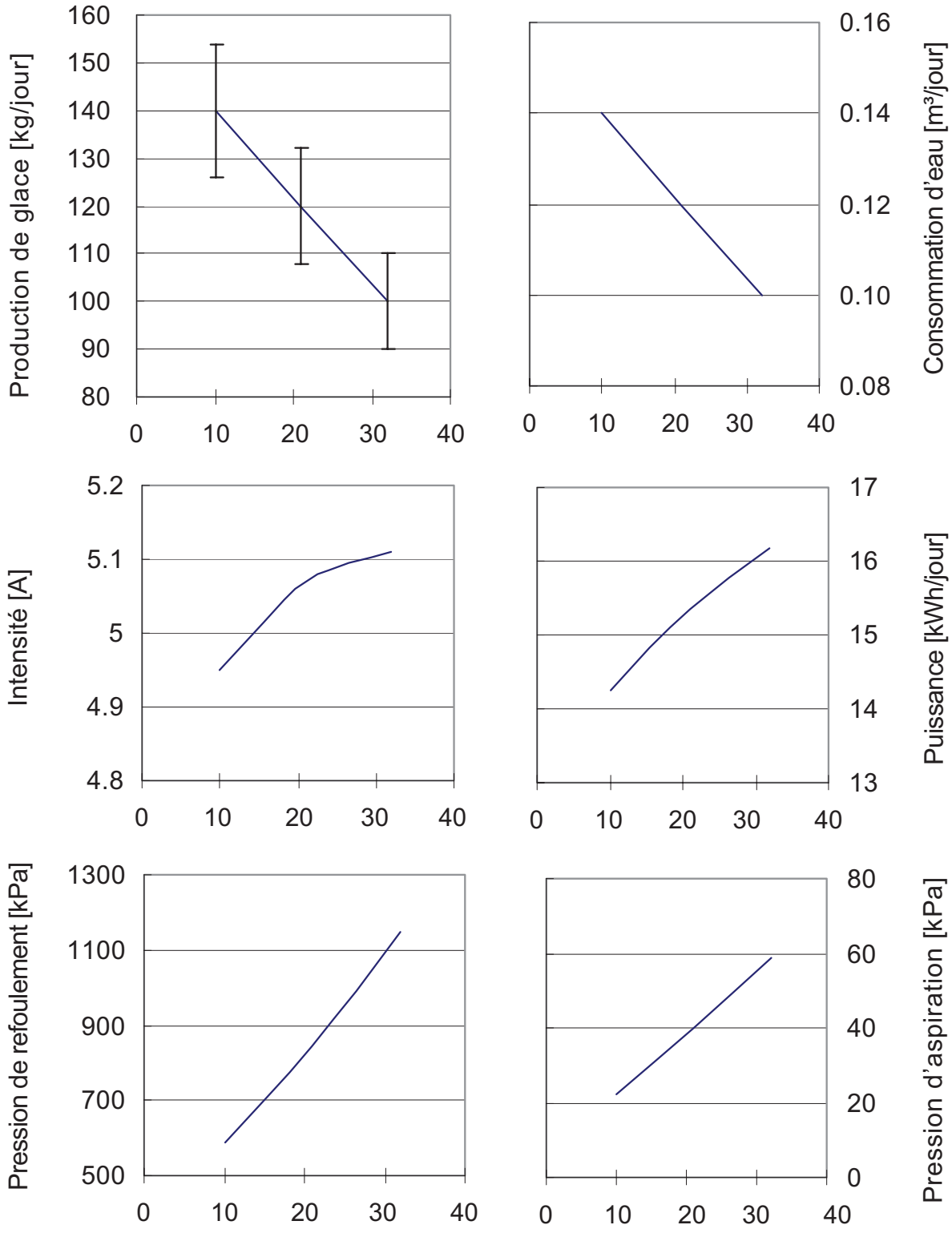
8. DONNEES DE PERFORMANCE

[a] FM-150KE, FM-150KE-50



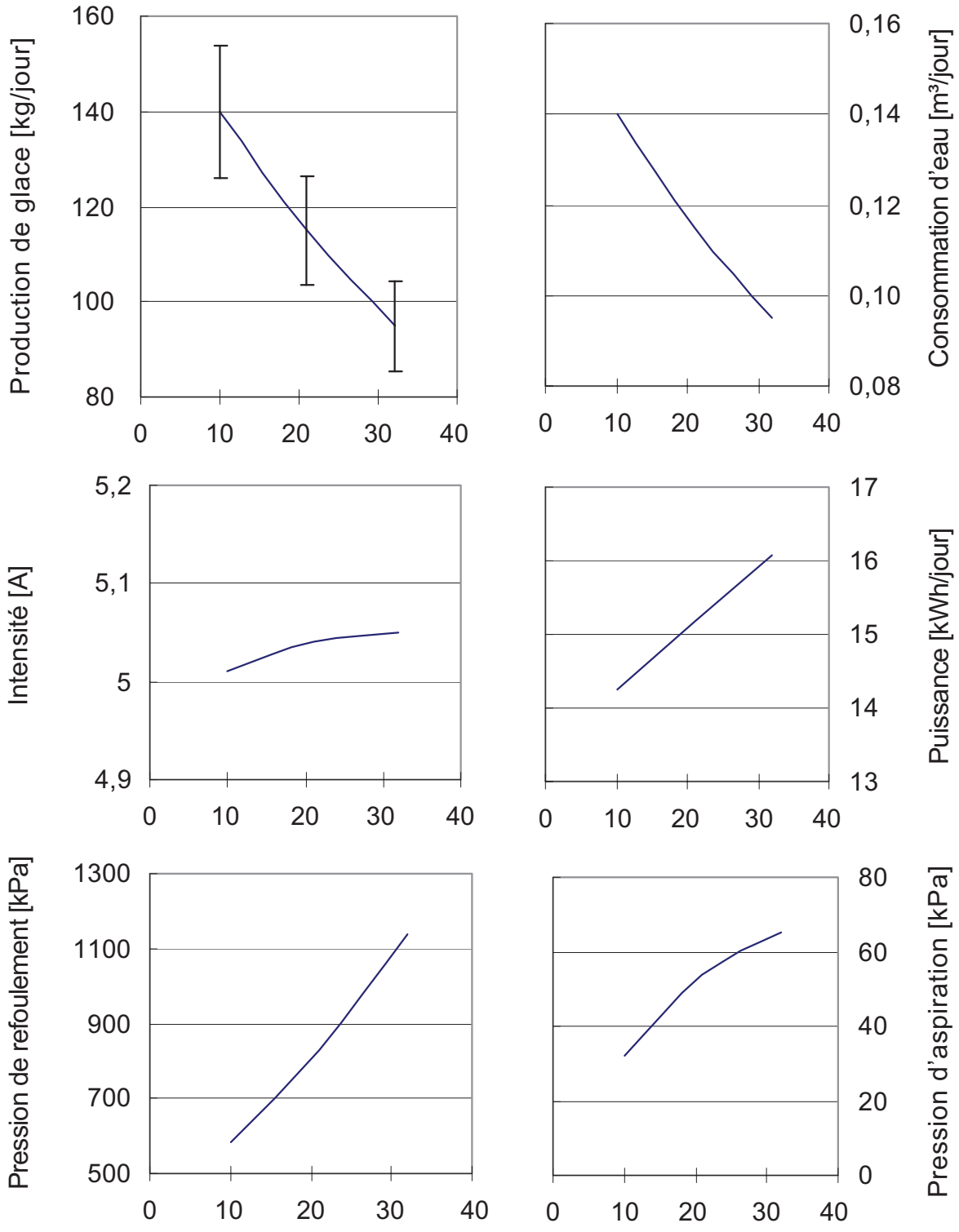
L'axe horizontal indique la température ambiante.
Il correspond aux données de ta/te=10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[b] FM-150KE-N, FM-150KE-50-N



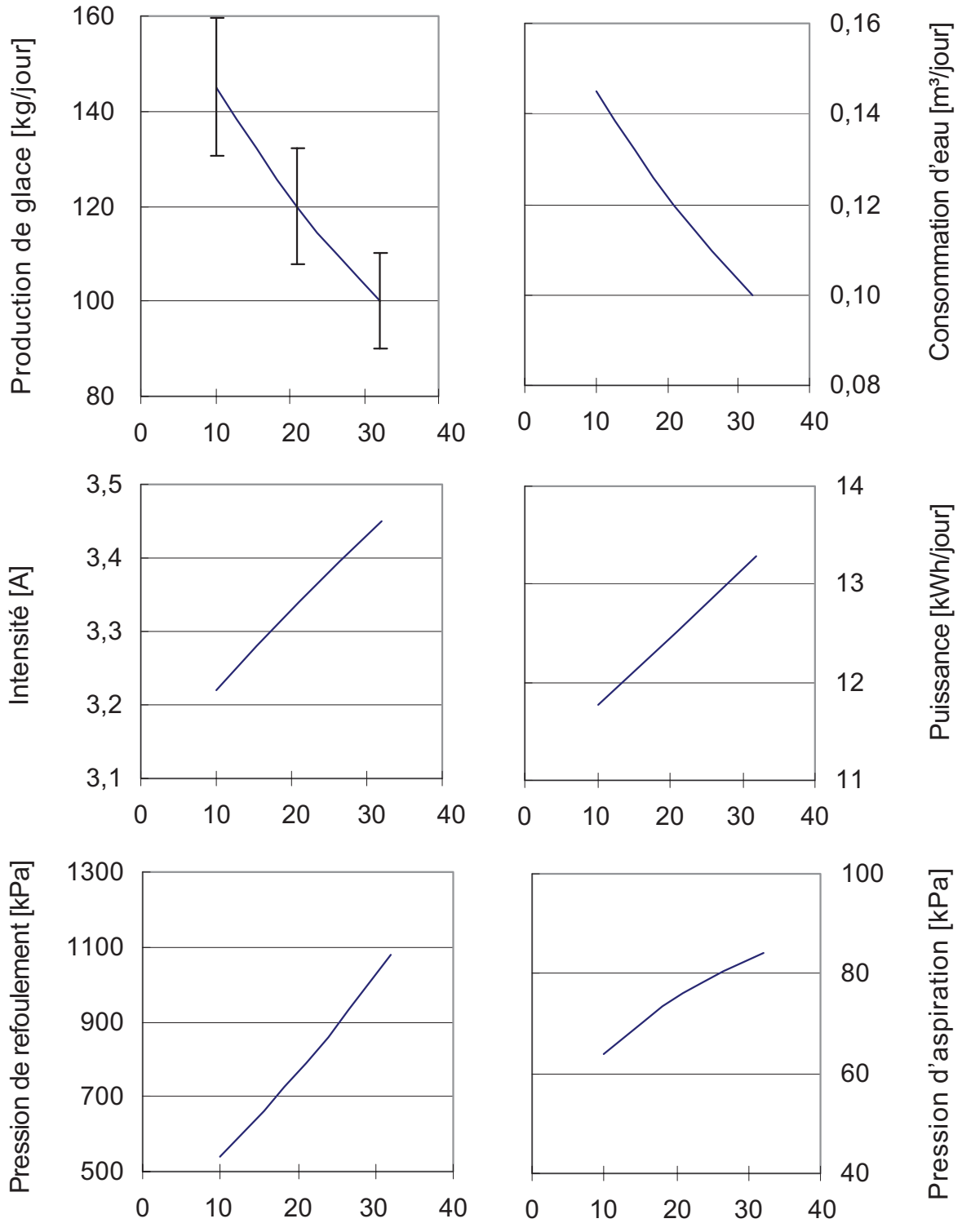
L'axe horizontal indique la température ambiante.
Il correspond aux données de ta/te=10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[c] CM-140KE



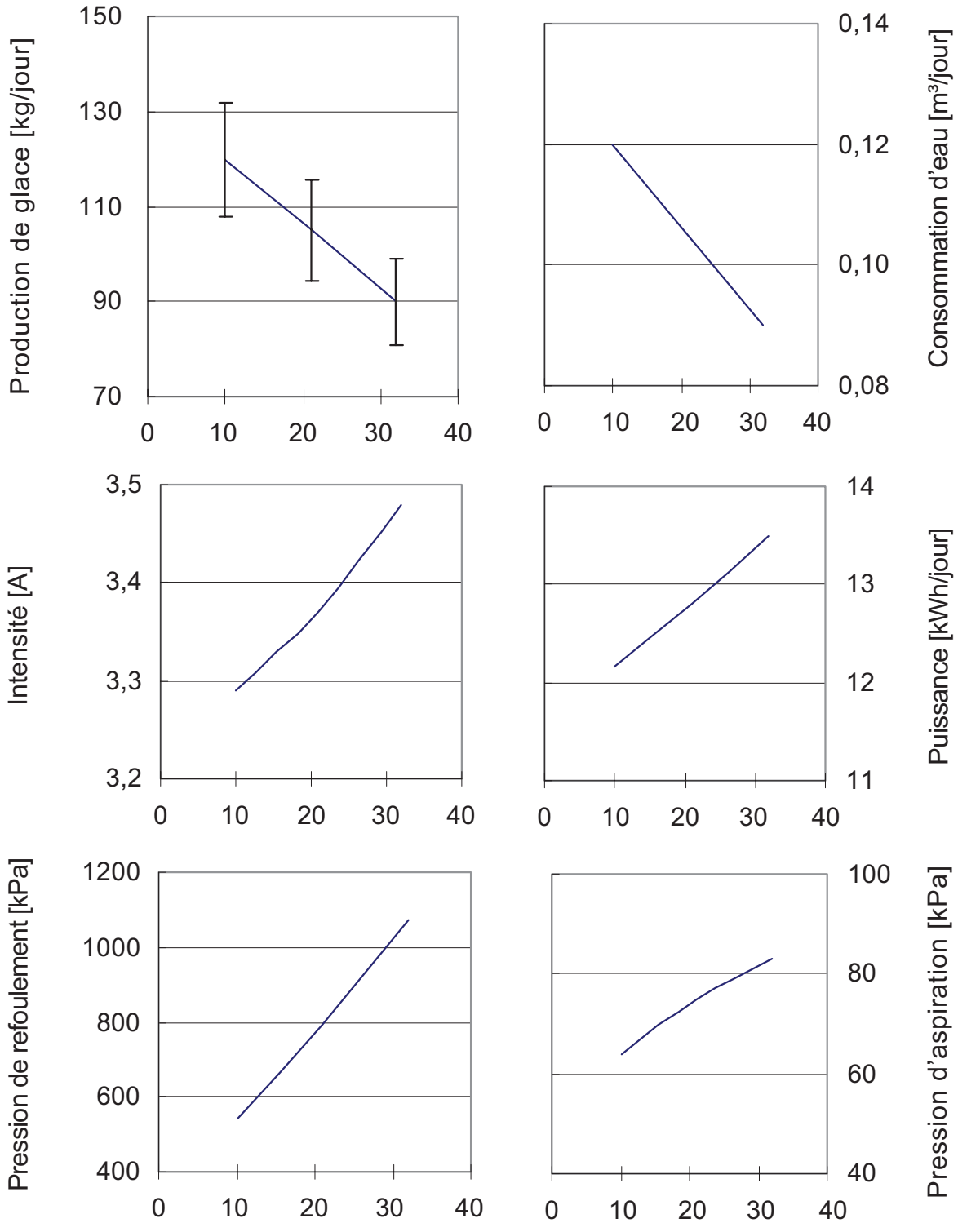
L'axe horizontal indique la température ambiante.
Il correspond aux données de ta/te=10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[d] FM-120KE



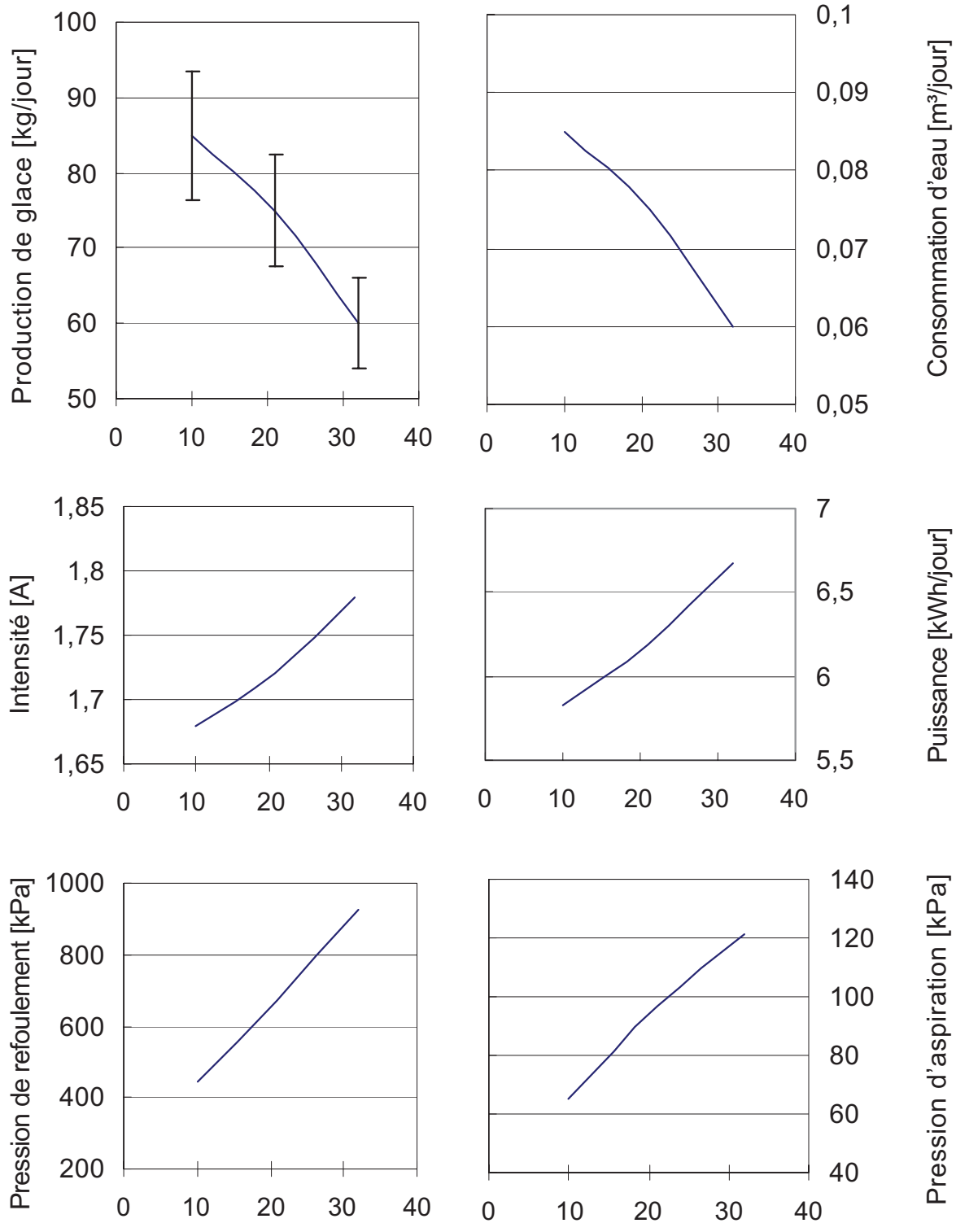
L'axe horizontal indique la température ambiante.
Il correspond aux données de ta/te=10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[e] CM-110KE-50



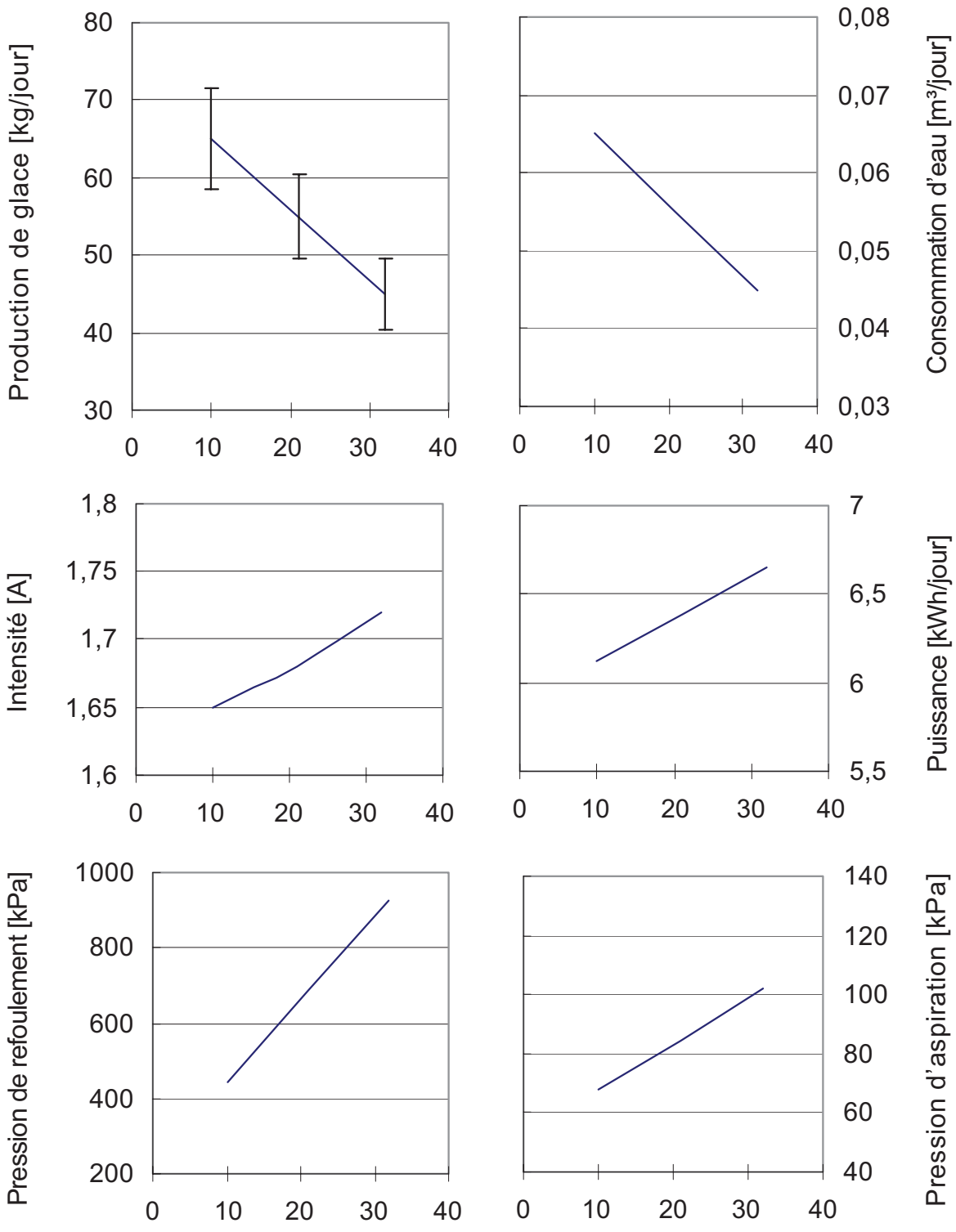
L'axe horizontal indique la température ambiante.
Il correspond aux données de ta/te=10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[f] FM-80KE



L'axe horizontal indique la température ambiante.
Il correspond aux données de ta/te=10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

[g] FM-80KE-N



L'axe horizontal indique la température ambiante.
Il correspond aux données de ta/te=10/10, 21/15, 32/21, 40/35.

IV. TABLEAU DE DIAGNOSTIC

Afficher les enregistrements d'erreur en utilisant la carte opérationnelle (Voir « III. 5. [d] AFFICHAGE DU JOURNAL DES ERREURS »). Chercher la cause éventuelle et réparer l'unité.

1. AUCUNE PRODUCTION DE GLACE

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE		SOLUTION
[1] La machine à glace ne démarre pas.	a) Alimentation électrique	1. Sur OFF.	1. Mettre sur ON.
		2. Connexions lâches.	2. Serrer.
		3. Mauvais contacts.	3. Vérifier la continuité et remplacer.
		4. Fusible grillé.	4. Remplacer.
		5. Tension trop basse.	5. Fournir la tension recommandée.
	b) Fusible	1. Grillé. Aucune indication sur la carte opérationnelle.	1. Identifier et éliminer la cause du court-circuit (par ex. vanne d'arrivée d'eau, vanne d'évacuation de l'eau), et remplacer.
	c) Prise du transformateur	1. Débranchés.	1. Brancher.
	d) Bouton de marche/ arrêt	1. Sur OFF.	1. Mettre sur ON.
		2. Mauvais contacts.	2. Vérifier la continuité et remplacer.
	e) Transformateur	1. Enroulement de bobine ouvert.	1. Remplacer.
	f) Vanne d'eau	1. Enroulement de bobine ouvert.	1. Remplacer.
	g) Robinet d'alimentation en eau	1. Fermé.	1. Ouvrir.
		2. Coupure d'eau.	2. Attendre que la circulation d'eau soit rétablie.
	h) Fiche et prise (boîtier de commande)	1. Débranchés.	1. Brancher.
		2. Borne en dehors de la prise ou de la fiche.	2. Remettre la borne en place.
	i) Contact à lames (bec verseur)	1. Déclenchée.	1. Voir 1 - [3] - a)
	j) Protection anti-surcharge	1. Déclenchée.	1. Réarmer.
	k) Numéro de modèle	1. Incorrect.	1. Régler le bon numéro. Voir « III. 5. [b] REGLAGE DU NUMERO DE MODELE ».
[2] L'eau ne s'arrête pas et la machine à glace ne démarre pas.	a) Relais de commande de l'eau (carte contrôleur)	1. Contacts grillés.	1. Remplacer la carte contrôleur.
		2. Enroulement de bobine ouvert.	2. Remplacer la carte contrôleur.
	b) Interrupteur à flotteur	1. Mauvais contacts.	1. Vérifier la continuité et remplacer.
		2. Le flotteur ne se déplace pas librement	2. Nettoyer ou remplacer.
	c) Vanne d'évacuation de l'eau	1. Siège de vanne colmaté et fuite d'eau.	1. Nettoyer ou remplacer.
	d) Tuyaux	1. Débranchés.	1. Brancher.
	e) Joint mécanique	1. Fuites d'eau.	1. Remplacer.
	f) Réservoir	1. Fendu.	1. Remplacer.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE		SOLUTION
[3] L'eau arrive bien mais la machine à glace ne démarre pas.	a) Commande du bac	1. Mauvais contacts.	1. Vérifier la continuité et remplacer.
	b) Protecteur du motoréducteur (disjoncteur thermique)	1. Déclenchée.	1. Trouver la cause, l'éliminer et appuyer sur le bouton de réarmement sur le dispositif de protection du moteur.
	c) Carte contrôleur	1. Défectueux.	1. Remplacer.
	d) Commutateur de pression, thermistance du condenseur	1. Ailettes de condenseur sales.	1. Nettoyer.
		2. Température ambiante trop élevée.	2. Rétablir la température recommandée.
		3. Le ventilateur ne tourne pas.	3. Remplacer.
		4. Pression trop faible ou inexistante de l'eau du condenseur.	4. Vérifier et obtenir la pression recommandée.
		5. Vanne de régulation d'eau colmatée.	5. Nettoyer.
		6. Surcharge de fluide frigorigène.	6. Recharger.
		7. Composants ou canalisation de fluide frigorigène colmatés.	7. Nettoyer et remplacer le déshydrateur.
		8. Mauvais contacts.	8. Vérifier la continuité et remplacer.
		9. Connexions lâches.	9. Serrer.
	e) Thermostat (modèle refroidi par eau)	1. Température ambiante trop élevée.	1. Rétablir la température recommandée.
		2. Moteur du ventilateur de refroidissement de compresseur défectueux.	2. Remplacer.
		3. Mauvais contacts.	3. Vérifier la continuité et remplacer.
		4. Connexions lâches.	4. Serrer.
	f) Relais de protection du motoréducteur	1. Enroulement de bobine ouvert.	1. Remplacer.
		2. Mauvais contacts.	2. Vérifier la continuité et remplacer.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE		SOLUTION
[4] Le motoréducteur démarre, mais le compresseur ne démarre pas ou fonctionne de manière intermittente.	a) Relais X4 (carte contrôleur)	1. Mauvais contacts.	1. Vérifier la continuité et remplacer la Carte contrôleur.
		2. Enroulement de bobine ouvert.	2. Remplacer la carte contrôleur.
	b) Relais X6	1. Mauvais contacts.	1. Vérifier la continuité et remplacer le relais X6.
		2. Enroulement de bobine ouvert.	2. Remplacer le relais X6.
	c) Compresseur	1. Connexions lâches.	1. Serrer.
		2. Enroulement moteur ouvert ou à la terre.	2. Remplacer.
		3. Protection du moteur déclenchée.	3. Trouver la cause de la surchauffe ou de la surintensité.
	d) Alimentation électrique	1. Charge limite en ampères du circuit trop faible.	1. Installer un conducteur de plus gros calibre.
	e) Carte contrôleur	1. Défectueux.	1. Remplacer.
	f) Condensateur de démarrage ou de marche	1. Défectueux.	1. Remplacer.
[5] Le motoréducteur et le compresseur démarrent, mais aucune glace n'est produite.	a) Canalisation de fluide frigorigène	1. Fuites de gaz.	1. Rechercher une fuite avec un détecteur de fuites. Ressouder l'endroit de la fuite, remplacer le déshydrateur et charger de fluide frigorigène. La quantité de fluide frigorigène est indiquée sur la plaque signalétique ou l'étiquette.
		2. Canalisation de fluide frigorigène colmatée.	2. Remplacer le composant colmaté.

2. FAIBLE PRODUCTION DE GLACE

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE		SOLUTION
[1] Faible production de glace	a) Canalisation de fluide frigorigène	1. Fuites de gaz.	1. Voir 1 - [5] - a)
		2. Canalisation de fluide frigorigène colmatée.	2. Remplacer le composant colmaté.
		3. Surchargée.	3. Recharger.
	b) Haute pression trop élevée	1. Filtre à air ou condenseur sale.	1. Nettoyer.
		2. Température ambiante ou température d'eau de condenseur trop élevée.	2. Rétablir la température recommandée.
		3. Pression trop faible ou inexistante de l'eau du condenseur.	3. Vérifier et obtenir la pression recommandée.
		4. Le ventilateur tourne trop lentement.	4. Remplacer.
		5. Vanne de régulation d'eau colmatée.	5. Nettoyer.
		6. Mauvaise ventilation.	6. Retirer ce qui peut boucher les volets d'aération.
		7. Dégagement à l'arrière, sur les côtés et sur le dessus inférieur à la distance indiquée.	7. Assurer un dégagement suffisant pour la ventilation.
	c) Détendeur (non réglable)	1. La basse pression dépasse la limite.	1. Remplacer.
	d) Evaporateur	1. Tuyau d'évaporateur écrasé.	1. Remplacer.

3. AUTRES

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE		SOLUTION
[1] Bruit anormal	a) Moteur de ventilateur (condenseur)	1. Palier usé.	1. Remplacer.
		2. Pale de ventilateur déformée.	2. Remplacer la pale du ventilateur.
		3. La pale du ventilateur ne tourne pas librement.	3. Remplacer.
	b) Compresseur	1. Paliers usés ou vanne cylindrique défectueuse.	1. Remplacer.
		2. Patin de montage mal positionné.	2. Remonter.
	c) Canalisations de fluide frigorigène	1. Elles touchent ou frottent contre d'autres canalisations ou surfaces.	1. Remplacer.
	d) Motoréducteur (fabrication de glace)	1. Palier ou engrenage usé/endommagé.	1. Remplacer.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE		SOLUTION
[1] (Suite)	e) Evaporateur	1. Basse pression trop basse.	1. Vérifier que le bulbe du détendeur est monté correctement et remplacer le détendeur le cas échéant.
		2. Tartre sur la paroi interne du cylindre de congélation.	2. Déposer l'extrudeuse. Nettoyer périodiquement avec une solution de détartrage. Si l'eau dépasse les niveaux suivants, installer un adoucisseur. Dureté 50 ppm Silice 30 ppm
	f) Chauffage	1. Défectueux.	1. Remplacer.
	g) CPR (condensateur)	1. Fuites internes.	1. Remplacer.
[2] Débordement du réservoir (l'eau ne s'arrête pas)	a) Alimentation d'eau	1. Pression d'eau trop élevée.	1. Installer un réducteur de pression.
	b) Vanne d'arrivée d'eau	1. Le diaphragme ne ferme pas.	1. Nettoyer ou remplacer.
	c) Interrupteur à flotteur	1. Mauvais contacts.	1. Vérifier la continuité et remplacer.
[3] Le dispositif de protection du motoréducteur se met fréquemment en marche.	a) Tension d'alimentation	1. Trop élevée ou trop faible.	1. Brancher la machine à une alimentation de la tension correcte.
	b) Ensemble évaporateur	1. Paliers ou extrudeuse usés.	1. Remplacer le palier ou l'extrudeuse.

V. DEPOSE ET REMPLACEMENT

1. ENSEMBLE EVAPORATEUR

Se reporter à la vue éclatée sous « III. 3. MECANISME DE FABRICATION DE GLACE ».

1) Appuyer sur le bouton Stop pour vidanger l'eau dans l'évaporateur.
2) Débrancher l'alimentation électrique.
3) Retirer les panneaux.
4) Déposer les trois vis à oreilles et retirer le bec verseur de l'évaporateur.
5) Déposer le commutateur de commande de bac.
6) Déposer le joint d'étanchéité du bec verseur en haut de l'évaporateur.

MECANISME DE COUPE

7) Déposer le boulon et soulever le mécanisme de coupe.

RESISTANCE DU FILTRE EVAPORATEUR

8) Détacher le ressort, puis déposer le chauffage à courroie.

TETE D'EXTRUSION

9) Déposer les boulons de scellage et soulever la tête d'extrusion.
10) Vérifier le palier à l'intérieur de la tête d'extrusion. S'il est usé ou rayé, le remplacer.

    Remarque : Pour remplacer le palier, un outil d'ajustage est nécessaire. Si l'on n'en dispose pas, remplacer toute la tête d'extrusion.

EXTRUDEUSE

11) Soulever l'extrudeuse hors de la machine. Vérifier les parties supérieure et inférieure qui sont en contact avec les paliers. Si leur surface est rayée ou piquée de rouille, remplacer l'extrudeuse. Vérifier l'arête de la lame de l'extrudeuse. Si elle est rayée ou usée aux endroits où elle est en contact avec l'évaporateur, la remplacer.

EVAPORATEUR

Remarque : Si l'évaporateur n'est pas à remplacer, ignorer les étapes suivantes 12) à 18).

12) Si la loi l'exige, récupérer le fluide frigorigène et le stocker dans un récipient adapté.

IMPORTANT

Toujours installer un nouveau déshydrateur chaque fois que le système de réfrigération étanche a été ouvert.
Ne pas remplacer le déshydrateur tant que tous les autres remplacements ou réparations n'ont pas été effectués.

13) Déposer le bulbe du détendeur.

14) Déconnecter les connexions de brasage du détendeur et le tube de cuivre côté basse tension au moyen d'un matériel de brasage.

AVERTISSEMENT

Toujours protéger le corps de vanne au moyen d'un chiffon humide pour l'empêcher de surchauffer. Ne jamais laisser la température du corps de vanne dépasser 120°C au cours du brasage.

15) Déposer les deux vis à tête plate bombée et la bride de fixation de l'évaporateur.

16) Débrancher les tuyaux de l'évaporateur.

17) Déposer les quatre boulons à tête à six pans qui fixent l'évaporateur sur le carter.

18) Enlever l'évaporateur.

CARTER ET JOINT MECANIQUE

19) Le joint mécanique se compose de deux parties. La première tourne avec l'extrudeuse, l'autre est fixe et montée dans une cavité supérieure du carter. En cas d'usure ou de rayure des surfaces de contact de ces parties, le joint mécanique risque de présenter des fuites d'eau et doit être remplacé.

20) Déposer le joint torique sur le bord supérieur externe du carter.

21) Déposer les quatre boulons et soulever le carter pour dégager le motoréducteur. Vérifier le palier à l'intérieur du carter. S'il est usé ou rayé, le remplacer avec un outil d'ajustage. Dégager soigneusement la partie inférieure du joint mécanique avant de remplacer le palier.

Remarque : Si l'on ne dispose pas d'un outil d'ajustage, remplacer l'ensemble complet du carter inférieur avec le palier.

MOTOREDUCTEUR

22) Couper les connecteurs.

23) Déposer les trois boulons à tête à six pans qui fixent le motoréducteur.

24) Remonter les pièces déposées en procédant dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

AVERTISSEMENT

Veiller à ne pas rayer la surface du joint torique, sinon il risque de présenter des fuites d'eau. Manipuler le joint mécanique avec soin pour ne pas rayer ou contaminer sa surface de contact.

25) Lors du remplacement de l'évaporateur :

(a) Braser le nouvel évaporateur sous flux d'azote de 0,2 à 0,3 bar.

(b) Reposer le déshydrateur.

(c) Vérifier l'absence de fuites avec de l'azote (10 bars) et de l'eau savonneuse.

(d) Vidanger le système et le charger de fluide frigorigène. Consulter la plaque signalétique pour s'informer de la charge de fluide frigorigène nécessaire.

26) Reposer les panneaux à leur position correcte.

27) Brancher l'alimentation électrique.

2. VANNE D'ARRIVEE D'EAU

1) Débrancher l'alimentation électrique.
2) Fermer le robinet d'alimentation en eau.
3) Retirer les panneaux.
4) Déconnecter les bornes de la vanne d'arrivée d'eau.
5) Séparer le capot - arrivée du réservoir de la vanne d'arrivée d'eau.
6) Desserrer l'écrou de fixation sur les arrivées de la vanne et déposer la vanne d'arrivée d'eau. Ne pas perdre les garnitures d'étanchéité à l'intérieur de l'écrou de fixation.
7) Installer la nouvelle vanne d'arrivée d'eau.
8) Remonter les pièces déposées en procédant dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
9) Ouvrir le robinet d'alimentation en eau.
10) Brancher l'alimentation électrique.
11) Vérifier l'absence de fuites d'eau.
12) Reposer les panneaux à leur position correcte.

3. VANNE D'EVACUATION DE L'EAU

1) Appuyer sur le bouton Stop et au bout de 5 minutes, débrancher l'alimentation électrique.
2) Fermer le robinet d'alimentation en eau.
3) Retirer les panneaux.
4) Déposer le collier et séparer le tuyau de la vanne d'évacuation de l'eau.

   Remarque : Il est possible que de l'eau soit restée dans l'évaporateur. Veiller à purger l'eau dans le bac de vidange.

5) Déconnecter les bornes de la vanne d'évacuation de l'eau.
6) Déposer la vanne d'évacuation de l'eau de son support.
7) Déposer le tuyau de vidange de la vanne d'évacuation de l'eau.
8) Connecter le tuyau de vidange à la nouvelle vanne d'évacuation de l'eau et la mettre en position.
9) Raccorder le tuyau à la vanne d'évacuation de l'eau en le fixant avec le collier.

10) Verser de l'eau dans le réservoir et vérifier que la vanne d'évacuation de l'eau ne fuit pas.

11) Ouvrir le robinet d'alimentation en eau.

12) Brancher l'alimentation électrique.

13) Vérifier l'absence de fuites d'eau.

14) Appuyer sur le bouton Stop et vérifier que l'eau s'écoule.

15) Appuyer sur le bouton Ice.

16) Reposer les panneaux à leur position correcte.

4. CARTE CONTROLEUR

IMPORTANT

Un seul type de carte contrôleur est fourni comme carte de rechange. Certaines modifications et certains réglages seront nécessaires pour adapter la carte au type de machine à glace. Ne jamais réparer d'élément sur la carte contrôleur chez le client. Remplacer la carte entière par une carte de rechange.

[a] MODIFICATION

1) Vérifier que le kit de carte de rechange comprend :
   Carte contrôleur 1 unité Notice d'instruction 1 unité

2) Modifier la carte de rechange en se reportant à la Fiche d'instructions annexée (régler le numéro de modèle selon « III. 5. [b] REGLAGE DU NUMERO DE MODELE »).

[b] REMPLACEMENT

1) Débrancher l'alimentation électrique.

2) Déposer le panneau avant.

3) Retirer les vis et le couvercle du boîtier de commande.

4) Débrancher les connecteurs et le support de carte de la carte contrôleur.

5) Retirer la carte contrôleur du boîtier de commande.

6) Installer la nouvelle carte contrôleur et remonter le boîtier de commande en procédant dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

7) Remettre correctement en place le panneau avant.

8) Brancher l’alimentation électrique.